Betriebsanleitung – Benutzerhandbuch

Gerätezeichnung – 233607

ProBatch™ System

309300G
Ausgabe D

Maximaler Eingangsluftdruck: 0,9 MPa (9 bar)
Zulässiger Betriebsüberdruck: 1,7 MPa (17 bar)

Modell 244440

ProBatch-System mit drei Extrusionsventilen

Modell 244441

ProBatch-System mit sechs Extrusionsventilen

Entspricht dem
Normen UL 913 und
UL 3101 CAN/CSA
22.2 Nr. 157-92 und
Nr. 1010.1-92

Eigensicher für Gefahrenbereiche.
Klasse I; Abschnitt 1; Gruppe D T3

II 1 G
EEx ia IIA T2
ITS 03ATEX21161
ITS 03ATEX21146x

CE 0359

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.

GRACO N.V.; Industrieterrein - Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 - Fax: 32 89 770 777
®COPYRIGHT 2001, Graco Inc.

Inhaltsverzeichnis

Infos zum Handbuch 4
- Konventionen 4
- Dokumentation 5
- Achtung 6

Übersicht 9
- Funktionsweise des ProBatch-Systems 9
  - Anwendung 9
  - Materialzufuhr 9
  - Chargen-Dosierer 9
- Hauptkomponenten 10
  - Netzschalter (A) 10
  - Betriebsartenwählschalter (B) und Betriebsartenschlüssel (C) 10
  - Waage (D) 11
  - Magnetventilbänke 11
  - Dosierventilverteiler (J) 12
  - Griff (L) 12
  - Anzeige und Tastatur (M) 13

Installation 14
- Aufstellort für das ProBatch-System auswählen 16
- Betrachtungswinkel-Adapter (Zubehör) installieren 17
- Waage ausrichten 18
- Materialzufuhr installieren 18
- Luft- und Materialleitungen anschließen 18
- System erden 19
- Widerstand überprüfen 20
- Netzteil anschließen 20
- Beschreibung des eigensicheren Netzteils 21
- Drucker anschließen (Zubehör) 22
- Ein RS-485 Netzwerk anschließen (wahlweise) 22
- Widerstand überprüfen 22
- Vor der Inbetriebnahme 22

Betrieb 23
- Inbetriebnahme 23
- Druckentlastung 24
- Gerät abschalten 24
- Setup-Modus 25
  - Navigation durch die Bildschirme 25
  - Materialien Setup-Bildschirm 26
  - Einrichten der Materialien 26
  - Dichte Setup-Bildschirm 27
  - Messen der spezifischen Gewichts 27
  - Recipes Setup-Bildschirm 28
  - Einrichten der Farbrezepte 28
  - Farbrezepte zum Befüllen und Ausspülen von Material 28
  - Waagen Setup-Bildschirm 29
  - System Setup-Bildschirm 30
- Dosier-Modus 31
  - Navigation durch die Bildschirme 31
  - Run-Bildschirm 32

Alarm-Bildschirme 34
Ungültiges Farbrezept 34
Waage nicht geeicht 34
Chargenmenge 35
Fehler bei Ausstoßrate 35
Toleranzwert überschritten 36
Fehler durch Gewichtsverlust 36
Waage instabil 37
Speicherfehler 37
Fehler bei Waagenkommunikation 38
Waage nicht angeschlossen 38
Waagenfehler 39
Letzte Gesamtmengen 40
Alle Gesamtmengen 40
Bildschirm Alarm-Historie 41
Betriebsanleitung 44
Dosierverteiler anheben oder senken 44
Dosierventile einstellen 44
Waage und Auflage herausziehen und wieder in AutoDosierposition geben 45
Spülen des Systems 45
Material einfüllen 46
Einstellen der Ausstoßrate 46
Ändern der Magnetventildrücke 47
Einrichtung der Druckregler 47
Teile 49
Bedienerschnittstellenabdeckung 244452 49
Hauptsteuerung 50
Flüssigkeitsgehäuse 54
Regler- und Magnetventilbankgruppe (für Materialreglerbetrieb) 56
Magnetventilgruppe (für Materialventilbetrieb) 57
ProBatch-Gehäuse und Waage 58
Zubehör 60
Dosierventilzugangssatz 244983 für zähflüssige Materialien 61
Service 63
Austauschen eines Dosierventils 63
Austauschen eines Materialreglers 64
Eine Magnetbank gegen Ventilabzüge austauschen 65
Eine Magnetbank gegen Druckregler austauschen 66
Waage austauschen 67
Ausbauen und Einbauen des Reglergehäuses 68
Anzeigeplatine auswechseln 70
Austauschen des Displays 70
Austauschen der Membrane 70
Hauptplatine auswechseln 72
Waagenplatine und Abzweigdose austauschen 72
Austauschen des Software-Chips in Hauptplatine und Anzeigeplatine 72
Ausbauen der Gasdruckfeder 74
Fehlersuche 76
Technische Daten 84
Gerätezeichnung – 233607 86

Infos zum Handbuch

Konventionen

Auf dieser Seite werden die in diesem Handbuch verwendeten Konventionen beschrieben.

Warnsymbol

Das Warnsymbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Nichtbefolgen dieser Anleitung.

Sicherheitssymbole, wie zum Beispiel die Bilder für Brand-, Explosions- oder Elektroschockgefahr (links dargestellt), weisen auf bestimmte Gefahren hin, die durch Beachtung der daneben stehenden Anweisungen vermieden werden können. Das Sicherheitssymbol erinnert auch daran, daß die Sicherheitshinweise auf den Seiten 6-7 gelesen werden sollen, welche detaillierte Informationen über die angezeigte Gefahr enthalten.

Vorsichtsymbol

Das Vorsicht-Symbol weist auf die Möglichkeit von Geräte- oder Sachbeschädigungen sowie von Betriebsfehlern hin, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.

Menge *20 qts*

- *Kursiver Text* in einem Bildschirm-Diagramm zeigt an, daß der Text abhängig von den vorhandenen Systemparametern unterschiedlich sein kann. Zum Beispiel kann es sich bei den im Handbuch verwendeten Maßeinheiten um *qts* (Quarten) handeln. Am Bildschirm sehen Sie aber vielleicht Pfund, Kilogramm, Quarten, Gallonen oder Liter.

Recipe#

- Ein grau unterlegtes Feld zeigt einen Wert bzw. ein Feld an, der bzw. das in einem ProBatch-Bildschirm verändert werden kann.

ID# (1)

1. Geben Sie ID-Nr. ein.

- Eine Zahl in einem Kreis (1) innerhalb eines Bildschirmdiagramms stellt eine Beziehung zwischen einem Bildschirmfeld und einem Schritt in der Anleitung her.
- **HINWEIS:** verweist auf einen Text, der zusätzliche hilfreiche Informationen enthält.
- Die in Klammern stehenden Zahlen und Buchstaben im Text, wie z.B. (A) oder (7), verweisen auf die Bezugsnummern und Bezugsbuchstaben in den Abbildungen.
- Wenn Sie während der Arbeitsschritte eine Taste drücken müssen, wird diese Taste wie im folgenden Beispiel gezeigt als Symbol dargestellt: Drücken Sie auf Start, um mit dem Extrudieren zu beginnen.

Dokumentation

Die folgenden Betriebsanleitungen sind im Lieferumfang des ProBatch-Systems enthalten. Befolgen Sie die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung und beachten Sie auch die in den Betriebsanleitungen der einzelnen Komponenten enthaltenen Warnhinweise, Betriebs- und Serviceanleitungen und Teileinformationen.

309300 — ProBatch-System Betriebsanleitung (dieses Handbuch)
308167 — Luftregler Betriebsanleitung
308169 — Luftfilter Betriebsanleitung
306715 — Extrusionsventil Betriebsanleitung
307212 — Materialregler Betriebsanleitung
309313 — Netzwerk-Schnittstellensatz und Drucker-Barrierensatz Betriebsanleitung

⚠ ACHTUNG

GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION UND ELEKTROSCHOCK

Falsche Erdung, schlechte Belüftung, offene Flammen oder Funken können eine Gefahr darstellen und Brand, Explosion oder Elektroschocks verursachen.

- Die ProBatch Steuerung muß von einem geschulten Elektriker installiert und gewartet werden.
- Das Gerät muß vorschriftsmäßig geerdet sein. Der Ausstoß darf nur in geerdete, elektrisch leitende Behälter erfolgen. Informationen über die Erdung finden Sie im Abschnitt "Erdung des Systems" auf Seite 19.
- Das ProBatch-System kann in einer Umgebung der Klasse 1, Division 1, Gruppe D installiert werden. Die ProBatch-Steuerung ist eigensicher, solange keine externen elektrischen Komponenten daran angeschlossen werden. Wird ein Drucker, Computer oder ein anderes elektrisches Gerät mit dem ProBatch-System verbunden, muß eine Barrierenschnittstellenbox verwendet werden.
- Wenn es bei der Verwendung des Gerätes zu statischer Funkenbildung kommt, sind die Arbeiten sofort einzustellen. **Problem suchen und beheben.**
- Sorgen Sie für ausreichende Frischluftzufuhr, um den Aufbau brennbarer Dämpfe zu vermeiden.
- Vermeiden Sie es, bei Vorhandensein von brennbaren Dämpfen Elektrokabel ein- oder auszustecken oder Lichtquellen ein- oder auszuschalten.
- Vermeiden Sie sämtliche Zündquellen, wie z.B. Kontroll- oder Anzeigeleuchten, und Zigaretten.
- Sorgen Sie dafür, daß keine Flüssigkeiten auf elektrische Bauteile gespritzt werden können.
- Schalten Sie das ProBatch-System aus und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Service- oder Wartungsarbeiten am Gerät durchführen.

GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN

Gefährliche Materialien oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie durch Spritzer in die Augen oder auf die Haut gelangen, oder eingeatmet oder verschluckt werden.

- Stets Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemgerät gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers tragen.
- Sich mit den spezifischen Gefahren des verwendeten Materials vertraut machen.
- Gefährliche Materialien in einem zugelassenen Behälter aufbewahren. Gefährliche Materialien unter Beachtung aller örtlichen, landes- und bundesstaatlichen Bestimmungen entsorgen.

⚠ ACHTUNG

GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Mißbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu Beschädigungen oder Funktionsstörungen des Gerätes führen und schwere Verletzungen verursachen.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Alle Handbücher, Warnschilder und Etiketten vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck benutzen. Bei Fragen dazu den Graco-Händler kontaktieren.
- Verwenden Sie dieses Gerät nur für jenen Zweck, für den es bestimmt ist. Bei Fragen dazu wenden Sie sich bitte an Ihren Graco-Händler.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlissene oder beschädigte Teile müssen sofort ausgewechselt oder repariert werden.
- Niemals den am Gerät oder im Abschnitt **Technische Daten** angegebenen zulässigen Betriebsüberdruck überschreiten.
- Nur Materialien und Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Systems verträglich sind. Lesen Sie den Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte und beachten Sie die Warnhinweise der Materialhersteller.
- Die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen. Graco-Schläuche nicht Temperaturen von mehr als 82° C oder weniger als –40° C aussetzen.
- Alle örtlich gültigen, landesweiten und bundesstaatlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.

GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT

Durch Spritzer aus den Dosierventilen, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen kann Material in die Augen oder auf die Haut gespritzt werden und schwere Verletzungen verursachen.

- Schutzbrillen tragen.
- Weder Hände noch Finger über die Ventildüse legen.
- Leckagen nicht mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen abdichten oder ablenken.
- Die auf Seite 24 beschriebene **Druckentlastung** vor der Durchführung von Reinigungs-, Überprüfungs- oder Servicearbeiten sowie vor dem Installieren oder Reinigen der Extrusionsventildüse durchführen.
- Alle Materialverbindungen vor Betrieb des Gerätes anziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlissene, beschädigte oder lose Teile sofort auswechseln.

Notizen

Übersicht

Funktionsweise des ProBatch-Systems

Anwendung

Das ProBatch-System regelt den Ausstoß von bis zu sechs Materialien in einem Chargenrezept. Die Materialien können entweder automatisch ausgestoßen werden, oder sie können auf Anforderung vom System manuell ausstoßen werden. Der Regler kann die erforderlichen Parameter für 99 Materialien und 250 Farben (Rezepte) speichern.

Materialzufuhr

Das ProBatch-System kann Materialien dosieren, die von Druckbehältern oder Zufuhrpumpen zugeführt werden. Die Materialien können aus ihren Originalbehältern oder über zentrale Material-Zirkulations-leitungen zugeführt werden. Jedes Material wird separat zum ProBatch-System zugeführt.

Chargen-Dosierung

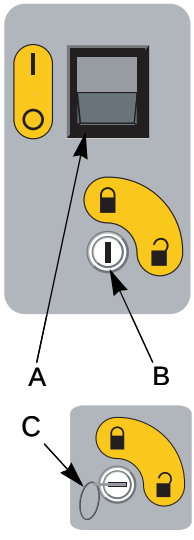
Das ProBatch-System ist in der Lage, 2K-Materialien in präzisen Mengen zwischen 0,118 Liter und 19 Liter pro Charge auszustoßen. Die typische Durchflußrate liegt zwischen 0,473 und 3,8 l/Min. Diese Menge hängt von den Eigenschaften des auszustoßenden Materials ab. Kleinere Ausstoßmengen können bei manchen Materialien erzielt werden, sofern ein geeignetes Zufuhrsystem und ein geeigneter Durchflußratenregler vorhanden sind. Nähere Informationen dazu erhalten Sie bei Ihrem Graco-Händler.

Für jedes auszustoßende Material muß eine Ausstoßtoleranz eingegeben werden. Der Regler überwacht die Soll- und Istwerte im Ausstoß und meldet ein Fehler, falls die Toleranzwerte über-schritten werden.

Hauptkomponenten

A	Netzschalter
B	Betriebsartenwählschalter
C	Betriebsartenschlüssel
D	Waage
G	Geregelte Magnetventile
H	Ungeregelte Magnetventile
J	Extrusionsventilverteiler
M	Anzeige und Tastatur
L	Griff

Abb. 1 Die wichtigsten ProBatch-Komponenten



Netzschalter (A)

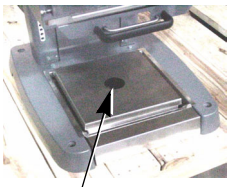
Ein = I Aus = O

Betriebsartenwählschalter (B) und Betriebsartenschlüssel (C)

Die Position des Schalters (B) bestimmt, in welcher Betriebsart sich das Gerät gerade befindet: im Dosiermodus 🔒 oder im Setup-Modus 🔓. Ein im Lieferumfang des ProBatch-Systems enthaltener Schlüssel (C) wird in den Schalter eingeführt und gedreht, um die Betriebsmodi zu ändern. Solange sich das System im Setup-Modus befindet, kann der Schlüssel nicht abgezogen werden.

Dosiermodus 🔒 ***:*** dient zum Abarbeiten eines Rezepts (Ausstoß einer Farbe), zum Überprüfen der Summe der letzten Charge und der Summen der insgesamt ausgestoßenen Flüssigkeitsmenge, sowie zur Überprüfung der Alarmprotokolle.

Setup-Modus 🔓 ***:*** dient zum Konfigurieren des Materials, der Dichte, des Rezepts (Farbe) und der Systemparameter sowie zum Eichen der Waage.



Waage (D)

Die Waage sendet an die Steuerung Informationen über das Gewicht des ausgestoßenen Materials. Anhang dieser Informationen sowie auf der Basis der Setup-Informationen und der im Run-Bildschirm (Betrieb) eingegebenen Menge bestimmt der Regler, wann ein Extrusionsventil ein- bzw. ausgeschaltet wird.

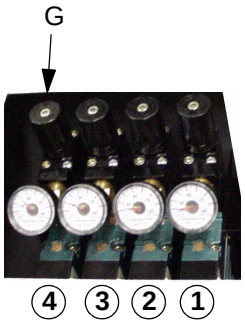
HINWEIS: Um eine Überbelastung der Waage zu verhindern, begrenzt die Software das maximale Sollgewicht und den entsprechenden Volumendichteeintrag auf 22,7 kg. Wenn die Charge mehr als 22,7 kg wiegt, meldet das System einen Chargenmengenalarm und zeigt dabei die ausgewählte Farbnummer (Rezeptnummer) an.

HINWEIS: Das maximal zulässige Behältergewicht beträgt 9,1 kg. Stellen Sie nie eine Last von mehr als 31,8 kg auf die Waage.

Die Waagtasse (D) kann herausgezogen werden, um einen manuellen Ausstoß in den Behälter zu erleichtern, oder um den Behälter von der Waage herunterzunehmen. Wenn Sie die Waage während eines automatischen Extrusionsvorgangs herausziehen, wird die Druckluftzufuhr zum Extrusionsventil abgeschaltet und der Extrusionsvorgang gestoppt. Wenn Sie die Waage wieder ganz hineinschieben, wird die Druckluftzufuhr wieder eingeschaltet, und der Extrusionsvorgang wird dort fortgesetzt, wo er gestoppt wurde, sofern der Regler nicht ein Alarmsignal oder ein anderes Eingangssignal empfangen hat.

Der Oberteil der Waage kann hochgehoben werden, um den Anschluß des Waagenkabels (E) an der Waage zu reinigen oder zu überprüfen. Das andere Ende des Kabels wird an der Rückseite des ProBatch-Geräts (F) angeschlossen.

Magnetventilbänke



Eine der zwei Sätze der Magnetventile ist druckgeregelt, während dies bei dem anderen Satz nicht der Fall ist.

Geregelte Magnetventile (G)

Die Magnetventilbank auf der linken Seite des ProBatch-Systems besitzt vier druckgeregelte Magnetventile (G). Die Magnetventile sind mit den Nummern 1 bis 4 gekennzeichnet und so eingestellt, daß sie unterschiedliche Luftdrücke zu den ProBatch Materialreglern zuführen. Dadurch kann das System die Durchflußrate in vier unterschiedlichen Stufen regeln.

Die vorgegebenen Magnetventileinstellungen sind:

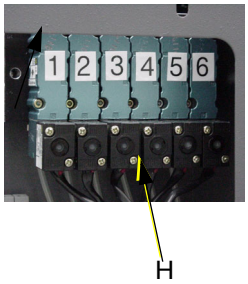
Magnetventil 1 — 69 kPa (0,7 bar)
Magnetventil 2 — 138 kPa (1,4 bar)
Magnetventil 3 — 276 kPa (2,8 bar)
Magnetventil 4 — 552 kPa (5,5 bar)

HINWEIS: Der Einstellbereich für jede Stufe liegt zwischen 0,3 und 6,9.

Jedem Material, das Sie im Setup konfigurieren, wird ein minimaler und ein maximaler Luftventildruck zugewiesen. Die **Mindesteinstellung** dient zum Starten und Beenden der einzelnen Ausstöße. Die vorgegebene Mindesteinstellung ist 1 [69 kPa (0,7 bar)]. Die **Höchsteinstellung** legt die maximale Durchflußrate während des Ausstoßvorgangs fest. Die vorgegebene Höchsteinstellung ist 4 [552 kPa (5,5 bar)].

Die Magnetventilen schalten schrittweise zwischen den beiden Druckeinstellungen um, um Spritzer beim Extrudieren zu vermeiden. **Beispiel:** Wenn als Mindesteinstellung für ein Material 1 und als Höchsteinstellung 3 ausgewählt wurde, beginnt das Ventil den Ausstoß mit 0,7 bar (Magnetventil 1), erhöht dann den Druck auf 1,4 bar (Magnetventil 2), und erhöht den Druck dann weiter auf 2,8 bar (Magnetventil 3). Wenn sich die Ausstoßmenge dem Sollwert nähert, wird der Ventilluftdruck von 2,8 bar (Magnetventil 3) auf 1,4 bar (Magnetventil 2) und schließlich auf 0,7 bar (Magnetventil 1) verringert.

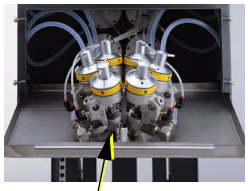
Informationen zum Ändern der Magnetventileinstellungen finden Sie auf Seite 47.



Ungeregelte Magnetventile (H)

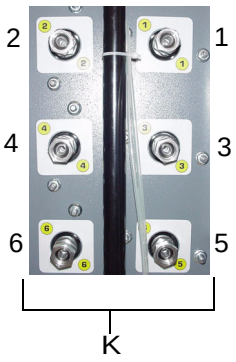
Die Magnetventilbank auf der rechten Seite des ProBatch-Systems besitzt sechs ungeregelte Magnetventile (H). Diese Magnetventile öffnen und schließen die automatischen Extrusionsventile, um einen Ausstoßvorgang zu starten und zu stoppen.

HINWEIS: Beim Modell 244440 werden nur drei der sechs Magnetventile verwendet. Die anderen drei Magnetventile stehen zur Verfügung, falls zusätzliche Extrusionsventilsätze angeschlossen werden.



Dosierventilverteiler (J)

Der Extrusionsventilverteiler (J) besitzt drei Extrusionsventile (Modell 244440) bzw. sechs Extrusionsventile (Modell 244441). Der Extrusionsventilverteiler kann herausgezogen werden, um die Ventile zu überprüfen oder zu warten.



Die Nummern an den Ventilen entsprechen den Nummern an den Materialleitungsanschlüssen (K) auf der Rückseite.

Griff (L)

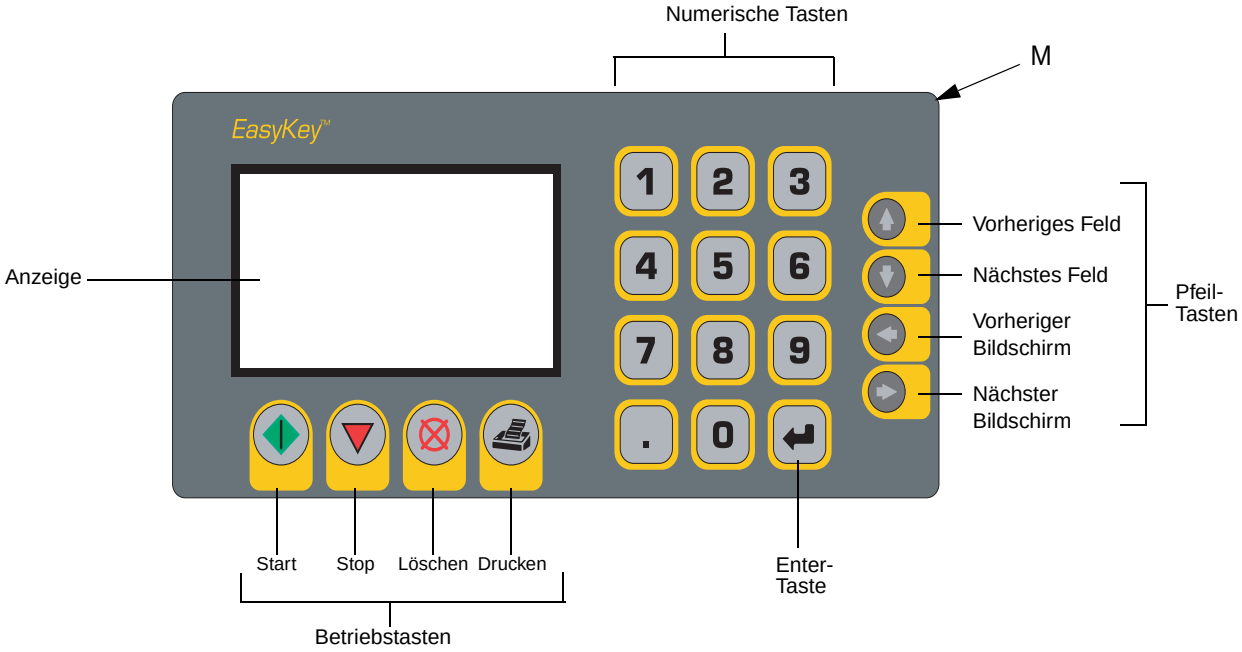
Mit dem Griff (L) können Sie die Höhe des Extrusionspunktes an die Größe des verwendeten Extrusionsbehälters anpassen (Seite 44). Der Griff für die Höheneinstellung des Extrusionspunktes muß vor der Inbetriebnahme des Systems ganz eingeschoben werden.

HINWEIS: Stellen Sie immer die Extrusionshöhe und die Behälterposition richtig ein, um Spritzer zu vermeiden und um sicherzustellen, daß das Material direkt in den Behälter ausgestoßen wird.

Anzeige und Tastatur (M)

Die EasyKey™ Tastatur stellt die Verbindung zwischen dem Bediener und dem ProBatch-System dar. Der grafische LCD-Bildschirm zeigt den Systemstatus, die Setup-Informationen sowie die Betriebs-optionen an, die über die Tastatur ausgewählt werden können.

Die EasyKey-Tastatur wird zum Einrichten und Betreiben des ProBatch-Systems verwendet. Die Tastatur besteht aus numerischen Tasten, Scroll-Tasten (Pfeiltasten) und Betriebstasten (Starten, Stoppen, Löschen und Drucken).



Numerische Tasten — geben Sie damit die zum Einrichten oder für den Betrieb erforderlichen Daten ein.

Enter-Taste — mit dieser Taste bestätigen Sie die zuvor durchgeführte Dateneingabe. Wenn Sie das Enter-Symbol im Text sehen, erinnert Sie dies daran, daß Sie nach erfolgter Dateneingabe die Enter-Taste drücken müssen.

HINWEIS: Wenn Sie auf eine Pfeiltaste drücken, ohne zuvor die Enter-Taste gedrückt zu haben, wird der Cursor in das nächste Feld gesetzt, und die Informationen, die Sie zuvor eingegeben haben, werden auf die ursprünglich vorhandenen Daten zurückgesetzt.

Pfeiltasten — drücken Sie auf die Pfeil-nach-oben- oder die Pfeil-nach-unten-Taste, um den Cursor in verschiedene Felder am Bildschirm zu setzen. Mit den Pfeil-nach-links- bzw. Pfeil-nach-rechts-Tasten können Sie zwischen verschiedenen Bildschirmen umschalten.

Betriebstasten — mit diesen Tasten können Sie die einzelnen Funktionen des ProBatch-Systems aufrufen.

Start	**—**	damit wird der aktuelle Prozeß gestartet.
Stop	**—**	damit wird der aktuelle Prozeß gestoppt.
Clear	**—**	damit werden die in ein Eingabefeld eingegebenen Daten gelöscht.
Drucken	**—**	damit wird ein Bericht (Report) ausgedruckt.

Installation

- ***Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.***

- Abb. 2 ist kein tatsächliches Systemdesign. Ihr Graco-Händler ist Ihnen bei der Planung Ihres eigenen Systems gerne behilflich.

- Beachten Sie dazu die detaillierten Installationsanweisungen ab Seite 16.

- Stellen Sie sicher, daß alle Zubehörteile entsprechend den Anforderungen des Systems dimensioniert und für den richtigen Druck ausgelegt sind.

Legende für Abbildungen 2 und 3

Komponenten

1 Luftzufuhrleitung auf 20 Mikron (400 Mesh) gefiltert
2 Lufthahn mit Entlastungsbohrung
3 ProBatch-System
4* Netzteil, 15V, eigensicher
5 Netzkabel (Wechselstrom)
6* Drucker (wahlweise)
7 Druckerkabel (im Lieferumfang des Druckers enthalten)
8* Drucker-Barrierenschnittstellenbox
(wird benötigt, wenn ein Drucker im Gefahrenbereich installiert werden soll)
9 PC-Barrierensatz (wahlweise)

***** ***Die Komponenten 4, 6 oder 8 dürfen nicht in einem Gefahrenbereich installiert werden. Wird ein Druck, Computer oder ein anderes elektrisches Gerät mit dem ProBatch-System verbunden, muß eine Barrierenschnittstellenbox verwendet werden.***

Anschlüsse

A Luftzufuhrleitung zur ProBatch, 1/4" NPT Lufteinlaßöffnung
B Netzkabel für ProBatch Steckdose
C Druckerkabel für ProBatch Druckeranschluß
D RS-485 Anschluß
(Anschlußinformationen sind in der AMR 2.0 Betriebsanleitung 309218 enthalten)
E Flüssigkeitsanschlüsse, 3/8" NPSM(I)
F Erdungskabel für Verbindung mit gutem Erdungspunkt
G Waagenanschluß

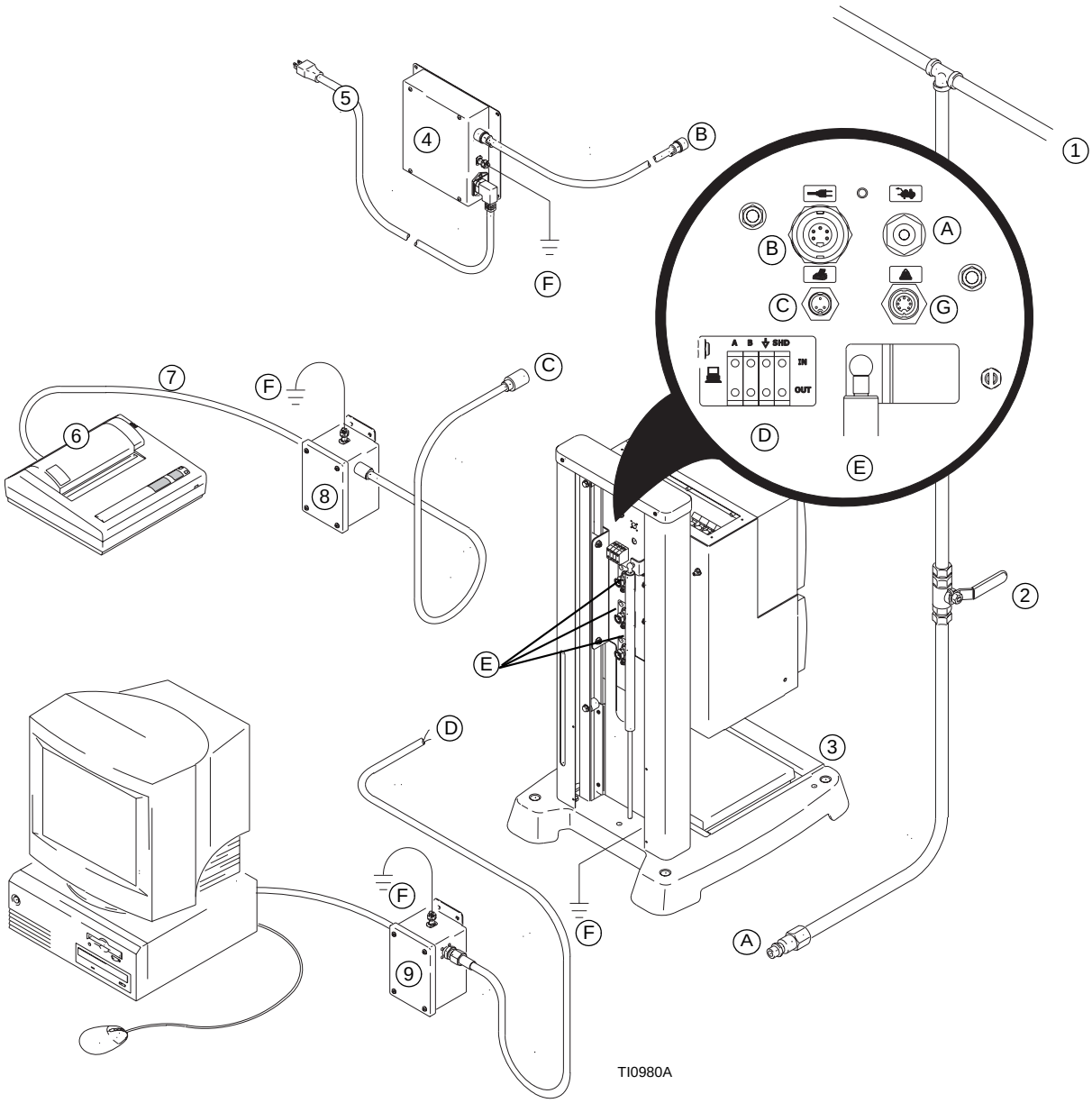


Abb. 2 Installationszeichnung ProBatch-System

Aufstellort für das ProBatch-System auswählen

Um optimale Betriebsbedingungen zu erreichen, beachten Sie dabei bitte die unten beschriebenen Anforderungen an Aufstellung und Verankerung des ProBatch-Systems.

- Installieren Sie das ProBatch-System auf einer ebenen Oberfläche: auf dem Boden oder einer robusten Werkbank. Wenn Sie das System auf einer Werkbank aufbauen, darf die Werkbank sich weder neigen noch vibrieren. Des weiteren muß sie in der Lage sein, das Gewicht des ProBatch-Systems sowie der zu extrudierenden Flüssigkeiten (ca. 91 kg) zu tragen.
- Stellen Sie das ProBatch-System in einem vibrationsfreien Bereich auf – fernab von Stanzmaschinen, großen Motoren, Gabelstaplerwegen, Schienen oder anderen Geräten, die starke, niederfrequente mechanische Vibrationen verursachen. Diese Vibrationen könnten zu Störungen des ProBatch-Betriebs führen.
- Schirmen Sie die Waagenauflage der ProBatch vor direkten Luftströmen ab, die senkrecht gegen die Waagenoberfläche gerichtet sind. Änderungen des gegen die Waagenauflage gerichteten direkten Luftstroms könnten zu einer Instabilität der Waage führen.
- Stellen Sie das ProBatch-System so auf, daß das Material-Handling soweit wie möglich minimiert werden kann. Wenn es mehrere Benutzer gibt, sollte nach Möglichkeit eine zentral gelegene Stelle ausgewählt werden, welche die oben genannten Anforderungen erfüllt.
- Schrauben Sie das Gestell an allen vier Ecken mit 9 mm (3/8") starken Schrauben fest. Wenn das System am Boden installiert wird, verankern Sie das ProBatch-Gestell auf einer Gußbetonoberfläche.

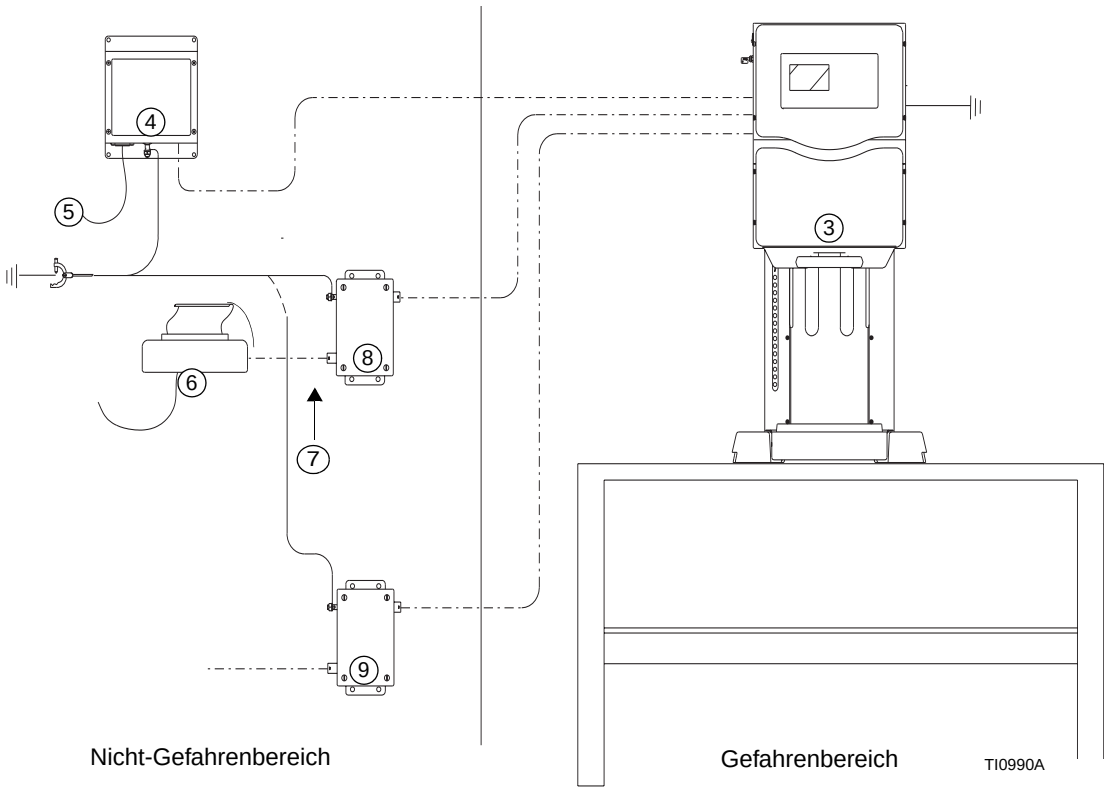


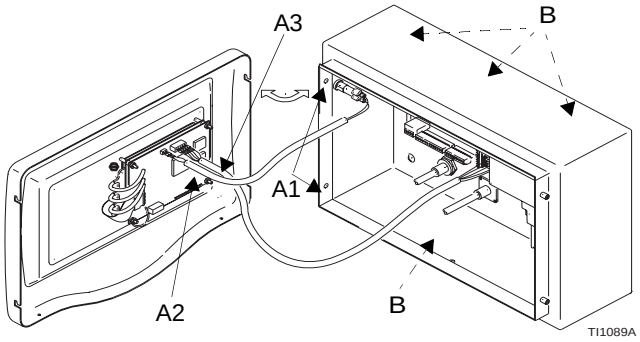
Abb. 3 Installation des ProBatch-Systems in einem Gefahrenbereich

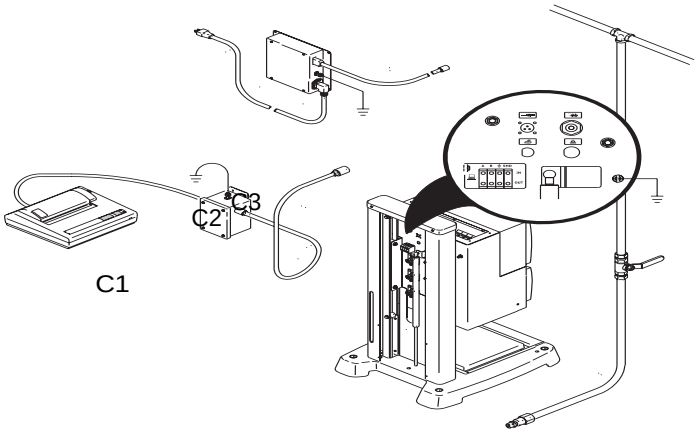
Betrachtungswinkel-Adapter (Zubehör) installieren

Der Betrachtungswinkel-Adapter erleichtert die Betrachtung des ProBatch-Bildschirms, wenn das Gerät am Boden aufgestellt wurde. Wenn Sie diesen Adapter verwenden möchten, gehen Sie beim Installieren bitte folgendermaßen vor:

1. *Schalten Sie das ProBatch-Gerät aus.*

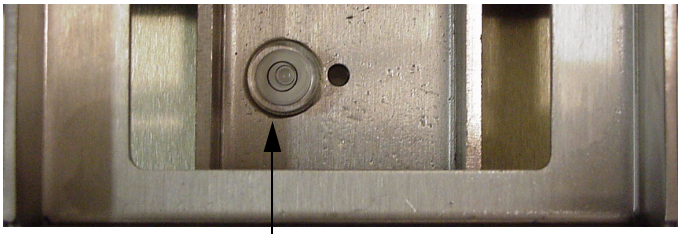
2. Lösen Sie die vier Flügelschrauben (A1), ziehen Sie die zwei Kabel (A2, A3) ab, und entfernen Sie den Steuerungsgehäusedeckel.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben an der Rückseite und eine Schraube (B) am Boden und nehmen Sie das Reglergehäuse ab.
4. Ziehen Sie die drei Kabel und das Erdungskabel (C1, C2, C3) ab.
5. Setzen Sie den Betrachtungswinkel-Adapter (D) auf der ProBatch Materialgehäuse und befestigen Sie ihn mit den vier Schrauben.
6. Schließen Sie die drei Kabel und das Erdungskabel wieder an.
7. Befestigen Sie wieder das Steuerungsgehäuse.
8. Montieren Sie nun wieder den Reglergehäusedeckel mit den Kabeln und den vier Flügelschrauben.



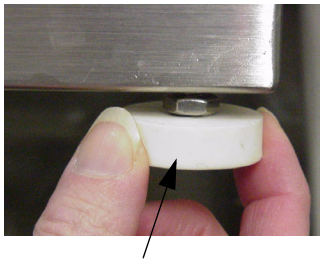


Waage ausrichten

Nachdem das ProBatch-System in der endgültigen Position verankert wurde, entfernen Sie die Abdeckung der Waage. Betrachten Sie die Libelle und stellen Sie die Füße am Boden der Waagenplattform so ein, daß die Libelle zentriert ist. Achten Sie darauf, daß die Plattform stabil ist.



Libelle



Füß

Materialzufuhr installieren

Das ProBatch-System kann durch Druckbehälter, Eimer- oder Faßpumpen oder durch zentrale Farbzirkulierleitungen versorgt werden.

Die Materialzufuhr darf keine Druckspitzen aufweisen, wie sie für gewöhnlich beim Umschalten der Pumpenhübe erzeugt werden. Wenn dies der Fall ist, müssen Druckregler oder ein Druckausgleichbehälter an den Auslässen der Materialzufuhr installiert werden. Beachten Sie, daß dadurch auch der Materialzufuhrdruck verringert wird.

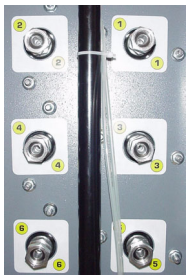
Luft- und Materialleitungen anschließen

Für Wartungsarbeiten sowie aus Sicherheitsgründen müssen folgende Komponenten eingebaut werden:

- *ein Material-Startventil zwischen jeder Materialzufuhrleitung und dem ProBatch-System.*
- *ein Lufthahn mit Entlastungsbohrung in der Luftzufuhrleitung.*

Anschlüsse an der Luftleitung

Schließen Sie die Luftzufuhrleitung am 1/4" NPT Luftanschluß des ProBatch-Systems an. Die zum ProBatch-System zugeführte Luft muß auf 10 Mikron gefiltert und auf einen Druck von 5,86-8,27 bar geregelt werden, um eine optimale Lebensdauer des Magnetventils zu ermöglichen.



Anschlüsse an der Materialleitung

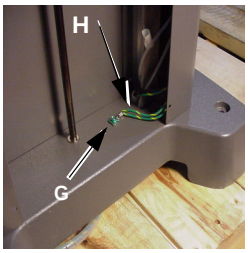
Wenn Sie das Modell 244440 mit drei Dosierventilen verwenden, besitzt das Extrusionsventil 1 eine 3,175 mm große Materialdüse, und die Ventile 2 und 3 besitzen eine 6,35 mm große Materialdüse.

Wenn Sie das Modell 244441 mit sechs Dosierventilen verwenden, besitzen die Dosierventile 1 und 6 eine 3,175 mm große Materialdüse, und die Ventile 2, 3, 4 und 5 besitzen eine 6,35 mm große Materialdüse.

Schließen Sie die Materialzufuhrleitungen an die 3/8" NPSM(I) Materialanschlüsse des ProBatch-Geräts an. Schließen Sie Leitungen für dünnflüssigere Materialien an die Anschlüsse für die 3,175 mm Dosierventile an, und Leitungen für zähflüssigere Materialien an die Anschlüsse für die 6,35 mm Dosierventile. Um auch kleine Materialmengen mit ausreichender Präzision extrudieren zu können, muß möglicherweise die Größe der Ventildüsen verändert werden.

System erden

Das System muß ordnungsgemäß geerdet werden. Befolgen Sie dazu die Anweisungen hier und auf Seite 6.



ProBatch-System: Schließen Sie ein Erdungskabel (G) an die Erdungsöse (H) des ProBatch-Gehäuses an. Verbinden Sie das andere Ende des Erdungskabels mit einem guten Massepunkt.

HINWEIS: Beachten Sie die in den örtlichen Elektrizitätsvorschriften enthaltenen Anforderungen für eine richtige Erdung.

Netzteil: Erden Sie das Netzteil wie im Abschnitt "Widerstand überprüfen" beschrieben.

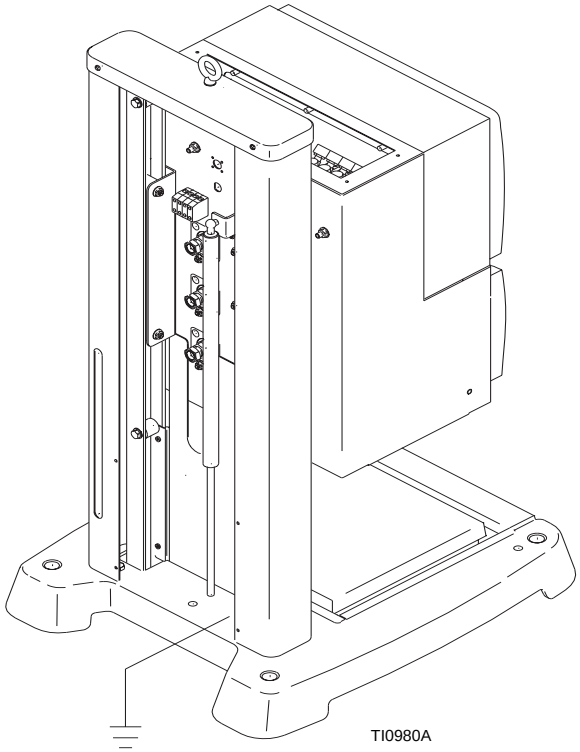
Barrierenschnittstellenboxen: Erden Sie sämtliche Barrierenschnittstellenboxen, indem Sie ein Erdungskabel mit der Erdungsöse an den einzelnen Boxen verbinden. Verbinden Sie das andere Ende des Erdungskabels mit einem guten Massepunkt.

Zufuhrpumpen oder Druckbehälter: Lesen Sie die Anweisungen in den Pumpen- oder Druck-behälter-Betriebsanleitungen.

Luft- und Materialschläuche: Verwenden Sie nur geerdete Schläuche.

Materialzufuhrbehälter: Erden Sie die Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften.

Extrusionsbehälter: Verwenden Sie nur elektrisch leitende Metallbehälter, die auf der Metallwaage stehen. Legen Sie keine nicht leitenden Materialien, wie z.B. Papier oder Pappe, zwischen den Behälter und die Waage.



Widerstand überprüfen

1. Der Widerstand zwischen den einzelnen ProBatch-Komponenten und dem Erdungspunkt muß von einem Elektriker überprüft werden. Der Widerstand muß unter 1 Ohm liegen. Wenn der Widerstand 1 Ohm oder größer ist, kann es unter Umständen notwendig sein, einen anderen Aufstellplatz zu wählen. Das System darf nicht verwendet werden, bevor das Problem nicht behoben wurde.

HINWEIS: ***Um die Gefahr von Brand, Explosion oder Elektroschocks zu verringern, muß der Widerstand zwischen den ProBatch-Komponenten und der Erdung kleiner als 1 Ohm sein.***

Netzteil anschließen

HINWEIS: ***Das Netzteil enthält keine Teile, die vom Besitzer gewartet werden können. Lassen Sie das Netzteil nur von einem autorisierten Graco-Händler warten. Die Verwendung anderer Bauteile kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.***

1. Stellen Sie das Netzteil in einem Nicht-Gefahrenbereich auf.

2. Schließen Sie das 1,5 mm^2 starke Erdungskabel (E) am Netzteil an. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit einem guten Erdungspunkt.

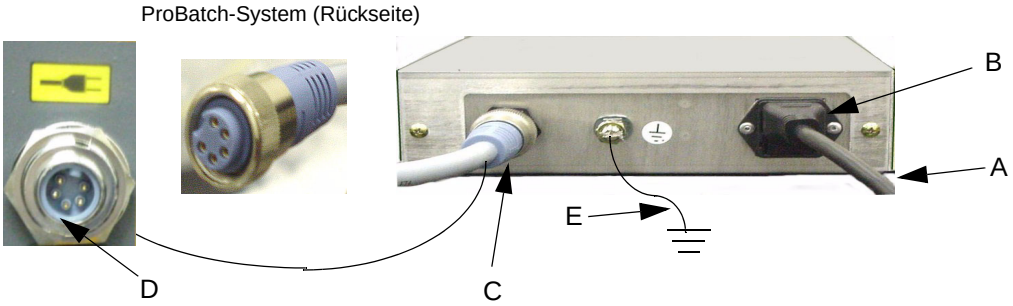
3. Schließen Sie das 1,5 mm^2 starke Erdungskabel am ProBatch-System an. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit einem guten Erdungspunkt.

4. Schließen Sie das eigensichere Netzteilkabel (C) am Netzteil und am ProBatch-System (D) an.

HINWEIS: ***Vermeiden Sie es unter allen Umständen, das eigensichere Netzkabel (D) bei eingeschalteter Stromversorgung anzuschließen oder abzuziehen*** *(das Netzteil wird erregt, sobald das Netzkabel in eine Steckdose gesteckt wird).*

HINWEIS: Im Lieferumfang befinden sich zwei Netzkabel: ein 120 Volt, 13 Ampere Netzkabel (U.S.A.) sowie ein 250 Volt, 10 Ampere Netzkabel (Europa). Jedes Kabel ist 3,05 m lang. Achten Sie bitte darauf, das richtige Netzkabel zu verwenden.

5. Schließen Sie das entsprechende Netzkabel (A) am Stromanschlußstecker (B) des Netzteils an. Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in eine geerdete Steckdose.



Beschreibung des eigensicheren Netzteils

Das eigensichere Netzteil (244425) liefert eigensicheren Strom, der für die am Geräteaufkleber genannten Gefahrenbereiche geeignet ist.

Das eigensichere Netzteil enthält einen Universaleingang (125/250 VAC) zu einem 15 VDC Spannungsregler, eine Diodensicherheitsbarriere sowie andere Komponenten, welche einen eigensicheren Speisestromkreis ermöglichen. Das Netzteil besitzt zwei Ausgänge. Ausgang 1 ist als Kontaktstift 3 definiert. Ausgang 2 ist als Kontaktstift 5 am POWER OUTPUT-Stecker definiert.

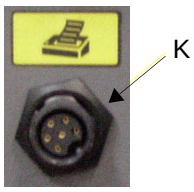
Das Stromeingangsmodul des Netzteils enthält zwei träge 1A, 250V Sicherungen. Die Eigensicherheit des Netzteils hängt nicht von den Sicherungen im Stromeingangsmodul ab. Diese können daher von einem geschulten Elektriker ausgetauscht werden.

Die Bauteile innerhalb des Netzteilgehäuses können nicht vom Besitzer gewartet werden.
Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit des Netzteils beeinträchtigen.

Die Eigensicherheit des ProBatch-Systems hängt von der richtigen Installation und Erdung sowohl des Netzteils als auch des ProBatch-Geräts sowie von der Verwendung des von Graco gelieferten eigensicheren Netzkabels ab.

Drucker anschließen (Zubehör)

Der Drucker darf sich nicht im Gefahrenbereich befinden. Wenn das ProBatch-Gerät in einem Gefahrenbereich aufgestellt ist, muß eine Barrierenschnittstellenbox zwischen dem Drucker und dem ProBatch-System angeschlossen werden.



1. Schließen Sie das Druckerkabel zwischen dem Drucker und der Barrierenschnittstellenbox an. Siehe Abb. 2, Seite 15.

2. Schließen Sie ein Kabel zwischen der Barrierenschnittstellenbox und dem ProBatch Druckeranschluß (K) an.

HINWEIS: Die maximal zulässige Länge des Druckerkabels beträgt 15,24 m.

Ein RS-485 Netzwerk anschließen (wahlweise)

Das ProBatch-System kann an ein RS-485 Netzwerk angeschlossen werden, wenn die Precision-ViewAMR 2.0 Software zum Einsatz kommen soll. Nähere Informationen dazu finden Sie im AMR Installationsleitfaden 309219.

HINWEIS: Wenn das ProBatch-Gerät in einem Gefahrenbereich aufgestellt ist, muß eine Barrierenschnittstellenbox zwischen dem PC und dem ProBatch-System angeschlossen werden. Nähere Informationen dazu finden Sie im AMR Installationsleitfaden 309219.

Widerstand überprüfen

Der Widerstand zwischen den einzelnen ProBatch-Komponenten und dem Erdungspunkt muß von einem Elektriker überprüft werden. Der Widerstand muß unter 1 Ohm liegen. Wenn der Widerstand 1 Ohm oder größer ist, kann es unter Umständen notwendig sein, ein anderes Erdungskabel zu verwenden oder die Länge des Kabels zu ändern. Das System darf nicht verwendet werden, bevor das Problem nicht behoben wurde.

Vor der Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie, ob alle Material- und Luftleitungen richtig angeschlossen wurden und ob die Anschlüsse gut festgezogen sind.

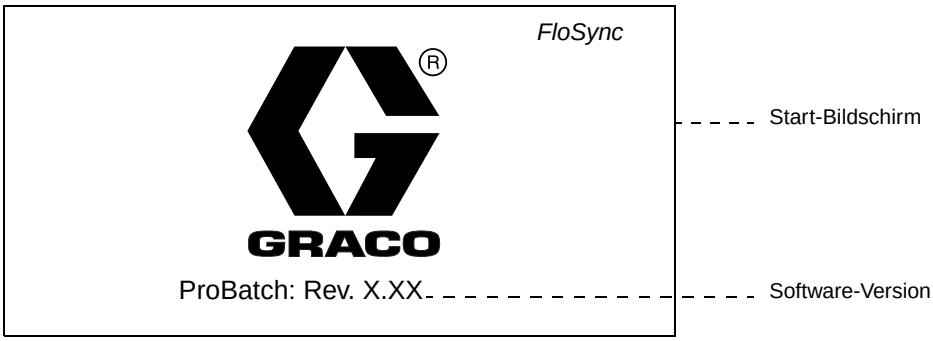
- Führen Sie die im Abschnitt **Inbetriebnahme** auf Seite Seite 23 beschriebenen Schritte aus.

Betrieb

Inbetriebnahme

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie das ProBatch-System das erste Mal starten (Erstmalige Inbetriebnahme) oder nachdem das System abgeschaltet war.

1. Schalten Sie den Strom ein. Während das System hochfährt, wird der ProBatch Startbildschirm angezeigt. Danach erscheint - abhängig vom jeweiligen Betriebsmodus, in dem sich das Gerät gerade befindet - der Bildschirm Run (Betrieb) (Seite 32) oder System Setup (Systemeinrichtung) (Seite 30). Eine detaillierte Beschreibung der Betriebsmodi finden Sie auf Seite 10.



2. **Erstmalige Inbetriebnahme:** Wechseln Sie in den Setup-Modus (Seite 25) und führen Sie die Einrichtung durch.

3. Wechseln Sie zum Bildschirm Dispense Mode Run, wenn dieser nicht bereits angezeigt wird (Seite 31).

4. Stellen Sie einen Metallbehälter auf die Mitte der Waage.

Stellen Sie den Behälter mittig auf die Waage, um zu vermeiden, daß die Dosierventile den Behälter verfehlen.

5. Stellen Sie die Höhe des Dosierventilverteilers so ein, daß sich dieser ca. 5 cm über der Behälteroberkante befindet (Seite 44).

6. Stellen Sie die Dosierhöhe und die Durchflußrate ein (Seite 44).

7. Füllen Sie die Flüssigkeiten ein (Seite 46).

8. Dosieren Sie eine Charge (Seite 32) und stellen Sie die Durchflußrate nach Bedarf ein (Seite 46).

HINWEIS: Wenn Sie die Waage während eines automatischen Dosiervorgangs herausziehen, wird die Druckluftzufuhr zum Dosierventil abgeschaltet und der Dosiervorgang gestoppt. Wenn Sie die Waage wieder ganz hineinschieben, wird die Druckluftzufuhr wieder eingeschaltet, und der Dosiervorgang wird dort fortgesetzt, wo er gestoppt wurde, sofern die Steuerung nicht ein Alarmsignal oder ein anderes Eingangssignal empfangen hat.

Druckentlastung

Führen Sie diese Schritte aus, bevor Sie Reinigungs-, Überprüfungs- oder Servicearbeiten am Gerät durchführen oder die Dosierventildüse installieren oder reinigen.

1. Schalten Sie die Materialzufuhr zum ProBatch-System ab. Führen Sie die für Ihr Materialzufuhrsystem vorgeschriebene Druckentlastung aus.
2. Geben Sie die Rezeptnummer (Befüllen/Spülen) (siehe Seite 28) für die Materialleitung ein, deren Druck Sie entlasten möchten.
3. Geben Sie die Dosiermenge ein.
4. Drücken Sie auf Start , um mit dem Dosieren zu beginnen.
5. Drücken Sie auf Stop , wenn der Druck entlastet ist.
6. Wiederholen Sie den Vorgang für jedes einzelne Dosierventil.

Gerät abschalten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor Sie Wartungsarbeiten am Gerät durchführen und um ein Antrocknen der Flüssigkeit im Gerät und in den Materialleitungen zu vermeiden, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.

1. Spülen Sie das System solange, bis es ganz sauber ist (Seite 45).

2. *Entlasten Sie den Druck wie oben beschrieben.*

3. Schalten Sie den Netzschalter am ProBatch-Gerät aus.

Setup-Modus

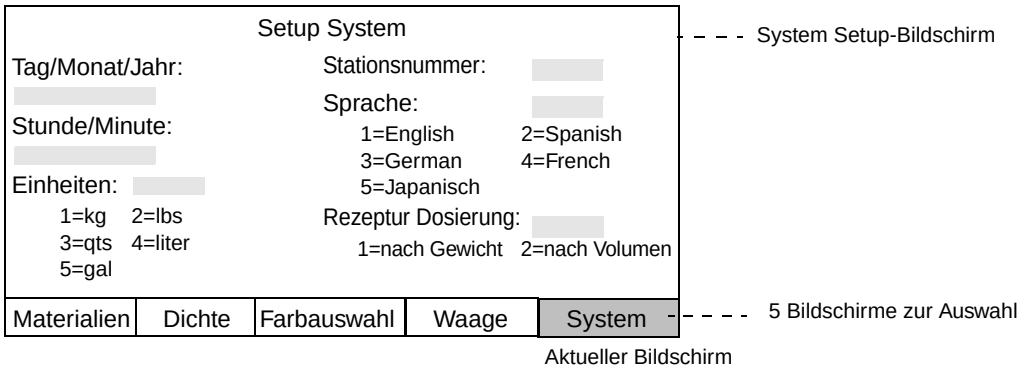
Setup-Modus

Navigation durch die Bildschirme

Aufrufen des Setup-Modus:

Dazu benötigen Sie den im Lieferumfang enthaltenen Schlüssel. Stecken Sie den Schlüssel in den Schalter und drehen Sie ihn auf Setup-Modus . Daraufhin wird der Bildschirm Fluids Setup angezeigt.

Drehen Sie den Schlüssel nicht auf den Setup-Modus, solange das ProBatch-Gerät Material ausstößt. Andernfalls wird der Materialausstoß unterbrochen.



Der Name des momentan angezeigten Bildschirms wird hervorgehoben.

Drücken Sie nun auf die Pfeil-nach-links- oder Pfeil-nach-rechts-Taste, um die einzelnen Bildschirme dieses Modus aufzurufen.

HINWEIS: Mit Ausnahme der Stationsnummer, die über die lokale Benutzerschnittstelle eingegeben werden muß, kann die komplette Systemeinrichtung und Konfiguration des ProBatch-Systems über die ProBatch Setup-Bildschirme oder über die RS485 Netzwerkverbindung und AMR erfolgen. Nähere Informationen dazu finden Sie in der AMR Betriebsanleitung 309218.

Beenden des Setup-Modus:

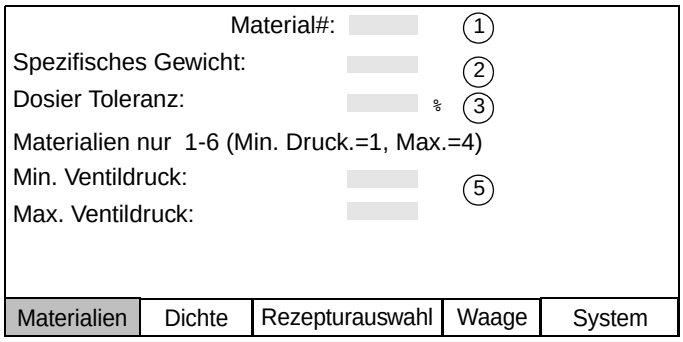
Dosiermodus

Drehen Sie den Schlüssel auf Dispense-Modus. Der Run-Bildschirm wird angezeigt. Siehe Seite 32.

Materialien

Materialien Setup-Bildschirm

Im Material Setup-Bildschirm können Sie die Parameter für die einzelnen Materialien festlegen, die in einem Farbrezept verwendet werden sollen. Die Materialparameter müssen eingestellt werden, bevor das Material in einem Farbrezept verwendet werden kann.



Einrichten der Materialien:

1. Geben Sie die Materialnummer ein* (1-99).
2. Geben Sie das spezifische Gewicht ein, mit deren Hilfe das Gewicht in Volumen umgerechnet wird (0.1-9.99).

   HINWEIS: Damit das Material in einem Farbrezept verwendet werden kann, muß der eingegebene Wert größer als Null sein.
3. Geben Sie die Dosiertoleranz ein (1-99).
4. **Wenn die Materialnummer größer als 6 ist,** gehen Sie zu Schritt 6.
5. **Wenn die Materialnummer zwischen 1 und 6 liegt,** geben Sie den Mindest- und den Höchstwert für die Ventildrücke ein (1-4).

   Ein zu hoher Höchstwert kann bei dünnflüssigeren Materialien Spritzer verursachen und zu schwankenden Meßwerten an der Waage führen. Lesen Sie die Seite Seite 47, um nähere Informationen über die Mindest- und Höchstwerte zu erhalten. Beachten Sie auch die Setup-Richtlinien in der untenstehenden Tabelle.
6. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4 für alle zu Dosierenden Materialien.
7. Drücken Sie auf die Pfeil-nach-rechts-Taste, um den Density Setup-Bildschirm aufzurufen.

*Materialnummern

Die Materialnummern 1 bis 6 entsprechen den Materialventilen und werden zum automatischen Dosieren der Materialien verwendet (bei einem ProBatch-System mit 3 Ventilen werden die Materialnummern 4, 5 und 6 nicht verwendet).

Die Materialnummern 7 bis 99 entsprechen manuell hinzugefügten Materialien.

HINWEIS: Wenn Sie eine Nummer eingeben, die größer als 6 ist, verhindert die ProBatch-Steuerung die Eingabe von Mindest- und Höchstwerten für den Ventildruck über den Bildschirm.

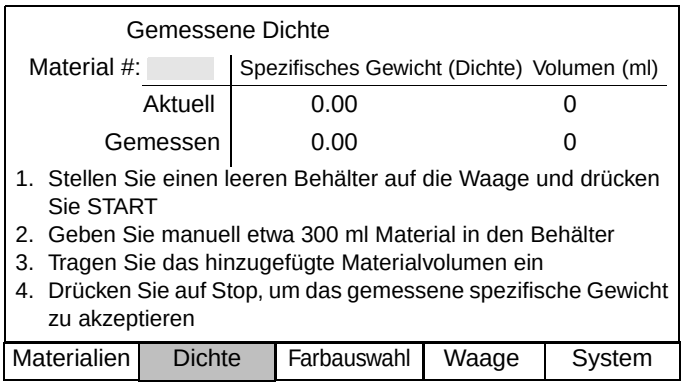
Typische Mindest- und Höchstwerte

Viskosität cP	Beispiel-Material	Mindestwert	Höchstwert	
			Kleine Sollmenge	Große Sollmenge
1-20	Lösemittel	1	1	1-2
20-50	Katalysator	1	2	3
50-200	Stammkomponente	1	3	4
200-2000	Stammkomponente	2	4	4

Dichte

Dichte Setup-Bildschirm

Im Bildschirm Dichte Setup messen Sie das spezifische Gewichtdes Materials, das dosiert werden soll.



Messen des spezifischen Gewichts

HINWEIS: Prüfen Sie immer das spezifische Gewicht nach, wenn Sie den Materialzufuhrbehälter auffüllen, selbst wenn Sie das selbe Material nachfüllen.

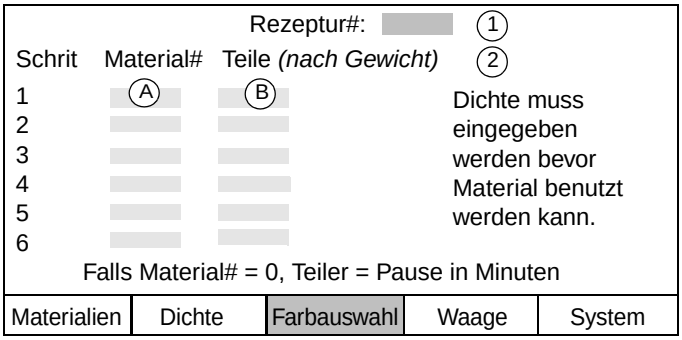
1. Drücken Sie Enter , um die angezeigte Materialnummer zu akzeptieren, oder geben Sie die Materialnummer ein, die Sie einrichten möchten, und drücken Sie Enter .
2. Stellen Sie einen leeren Meßbecher auf die Waage
3. Drücken Sie auf Start , um die Waage zu tarieren.
4. Füllen Sie den Meßbecher manuell mit etwa 300 ml Material.

   HINWEIS: Sie können den Meßbecher von der Waage nehmen, um den Schritt 4 auszuführen, und ihn wieder auf die Waage stellen, bevor Sie mit Schritt 5 beginnen.
5. Tragen Sie die exakte Menge, die Sie in den Meßbecher gefüllt haben, in das Feld Gemessenes Volumen ein.
6. Drücken Sie auf die Pfeil-nach-unten-Taste , um den Cursor in das Feld Gemessenes Volumen zu stellen.
7. Drücken Sie Enter . Das Gerät berechnet jetzt das spezifische Gewichtund zeigt diese im Feld Gemessene Dichte an.
8. Drücken Sie auf Stop , um den Meßwert als spezifisches Gewicht für dieses Material zu akzeptieren. Der Meßwert gilt nun als aktueller Wert für das spezifische Gewicht.
9. Drücken Sie auf die Pfeil-nach-rechts-Taste , um den Rezeptur Setup-Bildschirm aufzurufen.

Farbauswahl

Rezeptur Setup-Bildschirm

Im Bildschirm Rezeptur Setup (Farbrezept einrichten) geben Sie die Parameter für die einzelnen Farbrezepte ein.



Einrichten der Farbrezepte:

1. Geben Sie die Rezeptnummer ein (1-250).
2. Bei allen Schritten des Farbrezepts:
   a. Materialnummer (0-99) eingeben.
      1-6 = automatische Ventile
      0 = Pause
      7-99 = manuell zugefügtes Material

   HINWEIS: Die Steuerung akzeptiert keine ungültige Materialnummer. Achten Sie darauf, daß alle Materialparameter im Material Setup-Bildschirm (Material einrichten) definiert wurden.

   b. Geben Sie die erforderlichen Anteile des Materials in Beziehung zu den anderen im Farbrezept enthaltenen Materialien ein. Wenn für Materialnummer der Wert 0 eingetragen wurde (Pause), müssen Sie eine Zahl eingeben, welche angibt, wie lange die Pause in Minuten dauern soll. (0-250)

   HINWEIS: Das Material wird im System Setup-Bildschirm (Seite 30) entweder zum Gewicht oder Volumen in Beziehung gebracht.
3. Drücken Sie auf die Pfeil-nach-rechts-Taste, um den Scale Setup-Bildschirm (Waage einrichten) aufzurufen.

Rezepte zum Befüllen und Ausspülen von Material

Für jedes Dosierventil, das zum Befüllen oder Ausspülen der Materialleitung verwendet wird, muß ein eigenes Farbrezept erstellt werden.

Befüllungs- und Spülrezepte einrichten:

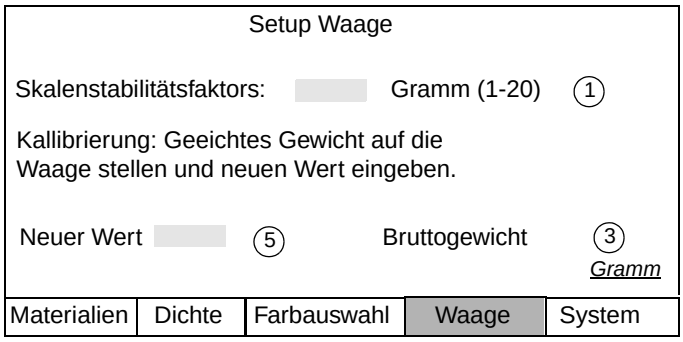
1. Wählen Sie im Setup-Modus eine Gruppe von Farbrezeptnummern aus, die Sie nicht verwenden wollen. In diesem Beispiel beginnen die Befüllungs-/Spülrezepte mit der Farbrezeptnummer 51. Die Materialien sollten bereits wie auf Seite Seite 26 beschrieben eingerichtet worden sein.
2. Konfigurieren Sie das Farbrezept 51 so, daß es aus Materialnr. 1 und einem Anteil von 1 Teil besteht.
3. Konfigurieren Sie das Farbrezept 52 so, daß es aus Materialnr. 2 und einem Anteil von 1 Teil besteht.
4. Konfigurieren Sie auf diese Weise jeweils ein Farbrezept für jedes verwendete Materialventil.

Waage

Waagen Setup-Bildschirm

Im Waage Setup-Bildschirm eichen Sie die Waage.

Das analoge Signal, welches die Waage zum Prozessor sendet, kann auf Grund von Schwingungen der Waagschale schwanken. Diese Schwingungen können durch einen Luftstrom, durch Bodenvibrationen, durch Materialbewegungen im Behälter sowie durch Bewegungen des Bedieners beim Drücken der Tasten oder durch Anlehnen am Gerät verursacht werden. Mit dem Waagenstabilitätswert kann der Bediener den zulässigen Schwankungsbereich für die Waagenmeßwerte festlegen. Die Waagenstabilität wird durch zwei Faktoren beeinflußt: durch die Zeit und durch den Signalschwankungsbereich. Die Software behandelt Zeit als eine Konstante, daher kann nur der Signalbereich ausgewählt werden. Der wählbare Bereich liegt zwischen 1 und 20. Der ausgewählte Wert zeigt die zulässigen +/- - Schwankungen des Waagensignals pro Sekunde in Gramm an. Wenn die Waage stabil ist, wird eine Ablesung vorgenommen. Wenn das Signal nicht als stabil erkannt wird, wird es bis zu 10 Sekunden lang überwacht, bevor ein Fehleralarm Waage instabil erzeugt wird. Eine typische Installation arbeitet innerhalb eines Skalenstabilitätsfaktors von 1 oder 2 ausreichend gut. Bei Betriebsbedingungen, in denen es allerdings besonders starke Luftbewegungen oder sonstige Störfaktoren gibt, kann ein Faktor von 5 bis 8 erforderlich sein, um die Anzahl der Alarmmeldungen zu minimieren.



Waage einrichten:

1. Geben Sie eine Zahl (1-20) für den Stabilitätswert ein .

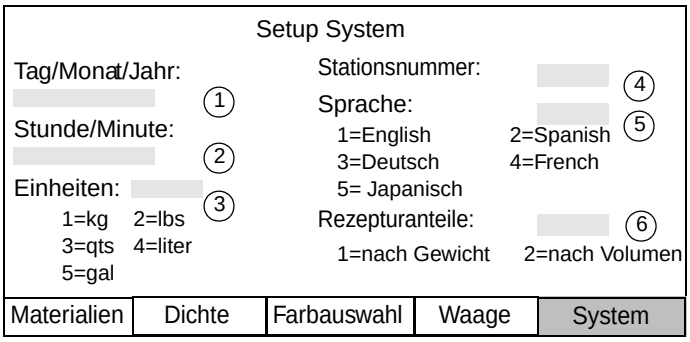
   HINWEIS: Der Vorgabewert ist 2.

2. Stellen Sie die Waage auf Null.
   a. Achten Sie darauf, daß sich kein Gegenstand auf der Waage befindet.
   b. Geben Sie als neuen Wert 0 (Null) ein
3. Stellen Sie das im Lieferumfang enthaltene geeichte 10 kg-Gewicht auf die Waage.
   a. Drücken Sie auf die Pfeil-nach-unten-Taste , um den Cursor in das Feld "Neuer Wert" zu stellen, um dort einen neuen Wert einzugeben.
   b. Die Waage kann mit jedem Gewicht geeicht werden, von dem das tatsächliche Gewicht in Gramm bekannt ist. Das Gewicht auf der Waage sollte innerhalb einer Toleranzgrenze von ± 1 Gramm des bekannten Gewichts liegen. Weitere geeichte Gewichte können von Graco (siehe Zubehörseite) oder von einem Händler vor Ort bezogen werden.
   c. Das für die Eichung verwendete Gewicht sollte größer sein als das typische Chargengewicht.
4. Die Waage zeigt das Bruttogewicht an.
5. **Wenn das Bruttogewicht gleich dem geeichten Gewicht auf der Waage ist,** muß die Waage nicht geeicht werden. Gehen Sie in diesem Fall zu Schritt 9.
6. **Wenn sich die angezeigten Werte unterscheiden,** geben Sie das Gewicht des geeichten Gewichts in das Feld "Neuer Wert" ein (1-99999) . Die ProBatch-Steuerung eicht nun die Waage selbständig.
7. Drücken Sie auf die Pfeil-nach-rechts-Taste , um den System Setup-Bildschirm aufzurufen.

System

System Setup-Bildschirm

In der Systemeinrichtung (System Setup) legen Sie Datum, Uhrzeit, Maßeinheiten, Stationsnummer und Sprache fest. Des weiteren teilen Sie dem Gerät mit, ob die Farbrezeptanteile nach Gewicht oder Volumen berechnet werden sollen.



Einrichten des Systems:

1. Geben Sie das aktuelle Datum ein: Tag (1-31) ↵ , Monat (1-12) ↵ Jahr (2000-2099) ↵

2. Geben Sie die aktuelle Zeit ein: Stunde (0-23) ↵ , Minute (0-59) ↵ .

   HINWEIS: Die im ProBatch-Gerät eingebaute Uhr ist eine 24-Stunden-Uhr. Datum und Uhrzeit werden für die Datums- und Uhrzeitstempel auf Alarmmeldungen und Berichten verwendet.

   HINWEIS: Das ProBatch-System unterstützt keine automatische Uhrzeitumstellung für Sommer- und Winterzeit, wie dies z.B. bei PCs der Fall ist. Die die AMR-Software auf einem PC läuft, besteht daher die Möglichkeit, daß es bei einer Umstellung von Sommer- auf Winterzeit oder umgekehrt zu Zeitunterschieden zwischen dem PC und den ProBatch-Uhren kommt. Dadurch stimmen die Alarmmeldungen bzw. Ereignismeldungen und die Zeitstempel für die letzte Charge nicht überein. Sie können die zwei Uhren manuell synchronisieren, indem Sie auf die Schaltfläche "Zeit synchronisieren" in AMR klicken.

3. Geben Sie die Nummer der gewünschten Maßeinheit ein (1-5). ↵

4. Geben Sie die Stationsnummer (0-99) ein. ↵

   HINWEIS: Diese Nummer wird für die Kommunikation verwendet, wenn Sie die AMR 2.0 Software einsetzen. Jeder Station muß eine einzigartige Stationsnummer zugewiesen werden.

5. Geben Sie die Nummer der gewünschten Sprache ein (1-5). ↵

   HINWEIS: Um eine neu ausgewählte Sprache zu aktivieren, müssen Sie in den Run-Modus wechseln und das Gerät aus- und wieder einschalten.

6. Geben Sie die Nummer für das gewünschte Dosierverfahren innerhalb eines Farbrezepts ein (1-2). ↵

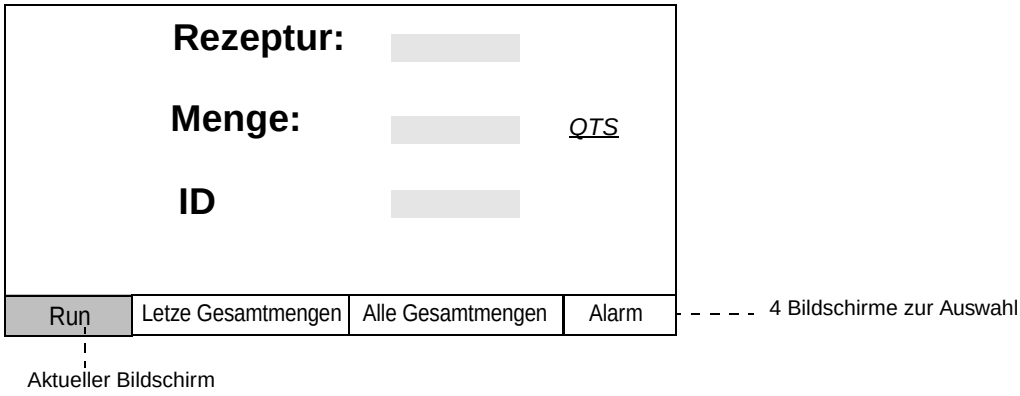
   Das ProBatch-System akzeptiert Farbrezeptanteilswerte nach Gewicht oder Volumen. Wählen Sie jene Option aus (1 für Gewicht, 2 für Volumen), die am besten zu den verfügbaren Informationen über das Material paßt.

Dosiermodus

Dosiermodus

Navigation durch die Bildschirme

Der Dosiermodus dient zum Abarbeiten eines Farbrezepts (Ausstoß einer Farbe), zum Überprüfen der Chargesumme und der Summen der insgesamt ausgestoßenen Materialmengen, sowie zur Überprüfung der Alarmprotokolle.



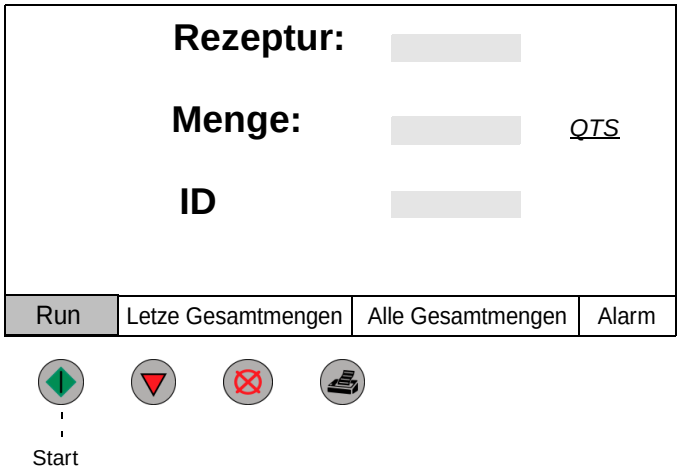
Der Name des momentan angezeigten Bildschirms wird hervorgehoben.

Drücken Sie nun auf die Pfeil-nach-links- oder Pfeil-nach-rechts-Taste, um die einzelnen Bildschirme dieses Modus aufzurufen.

Run

Run-Bildschirm

Der Run-Bildschirm wird angezeigt, nachdem das ProBatch-System gestartet wurde, wenn sich das System im Leerlauf oder im Dispense-Modus befindet, und wenn Sie diesen Bildschirm mit der Pfeil-nach-links- oder Pfeil-nach-rechts-Taste aufrufen. Über den Run-Bildschirm wird auch ein Farbrezept abgearbeitet.



Abarbeiten eines Farbrezepts:

1. Stellen Sie einen Metallbehälter auf die Mitte der Waage.

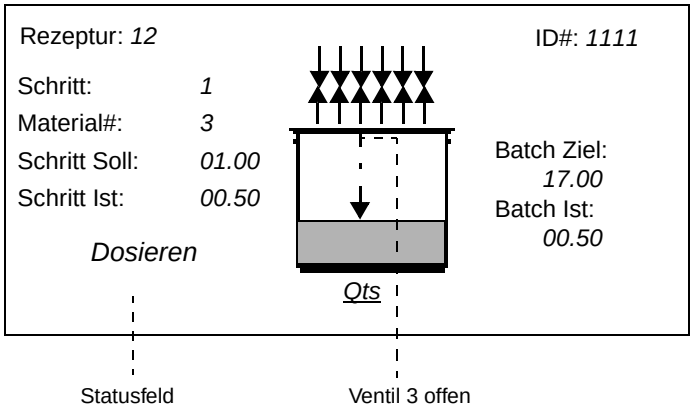
HINWEIS: Der Behälter muß mindestens 20 Gramm (0,7 Unzen) wiegen. Andernfalls wird ein Chargenmengen-Alarm erzeugt.

2. Geben Sie die Rezeptnummer ein (1-250).
3. Geben Sie die auszustoßende Menge ein (0,01-99,99).

   HINWEIS: Das System begrenzt das Sollgewicht und den entsprechenden Volumenausstoß auf 22,7 kg.

   Die Maßeinheiten (in diesem Beispiel Quarten) werden während der Einrichtung ausgewählt.
4. Geben Sie, falls erwünscht, eine ID-Nummer ein (bis zu vier Stellen).
5. Drücken Sie auf Start , um mit dem Dosieren zu beginnen.

   HINWEIS: Um die zuletzt verwendete Ausstoßmenge und das zuletzt verwendete Farbrezept zu wiederholen, drücken Sie einfach auf Start.

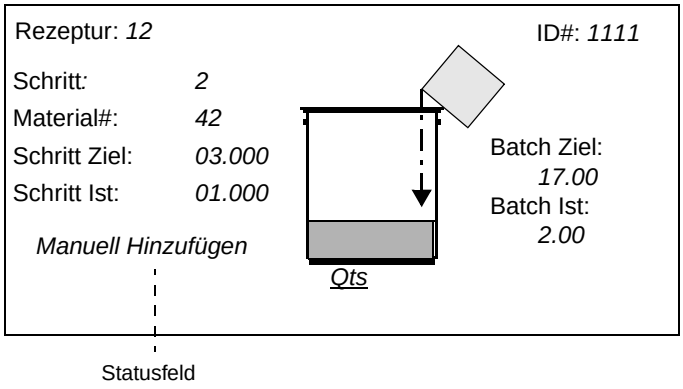


Automatischer Ausstoß

Der links abgebildete Bildschirm wird während des automatischen Ausstoßvorgangs im Farbrezept angezeigt. Die am Bildschirm angezeigten Informationen werden während der Abarbeitung des Farbrezepts ständig aktualisiert. Die Grafik zeigt, welches Ventil gerade Material ausstößt. Das Statusfeld zeigt an, ob das ProBatch-System gerade einen Ausstoß durchführt (*Dosieren*).

Wenn ein Alarm gemeldet wird, erscheint der Alarm-Bildschirm. Siehe Seite 41.

HINWEIS: Die ProBatch-Steuerungslogik umfaßt Selbsttaktungsfunktionen für Wertverschiebungen und Zeiten für einen zweiten Ausstoß. Nach einer Setup-Änderung oder einer Materialänderung kann es bis zu sechs Ausstöße pro Ventil benötigen, bis das System wieder optimal eingestellt ist und den Sollwert bei jedem Ausstoß erreicht.



Manueller Ausstoß

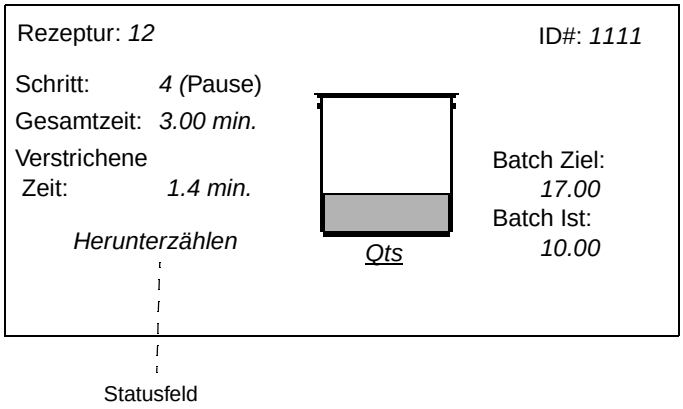
Der links abgebildete Bildschirm wird während des manuellen Ausstoßvorgangs im Farbrezept angezeigt. Die am Bildschirm angezeigten Informationen werden aktualisiert, während der Behälter gefüllt wird.

HINWEIS: Jede Materialnummer, die größer als 6 ist, gilt als manueller Ausstoß.

Im Statusfeld wird solange *Manuell Hinzufügen* angezeigt, bis der Schritt-Sollwert erreicht ist; danach wird *Z Soll erreicht...* angezeigt.

Wenn ein Alarm gemeldet wird, erscheint der Alarm-Bildschirm. Siehe Seite 41.

Drücken Sie auf Start , um die Operation fortzusetzen.



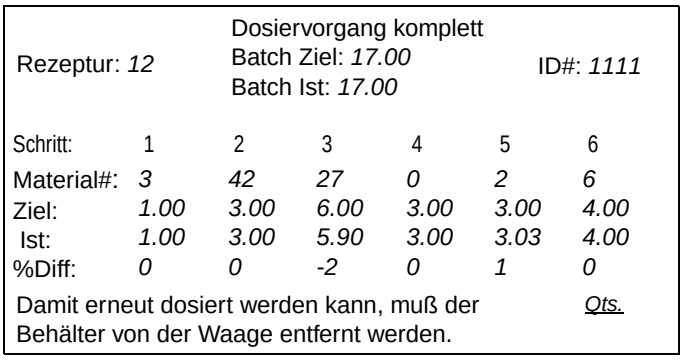
Pause (Schwitzzeit oder Mischzeit)

Der links abgebildete Bildschirm wird während Pausen angezeigt, die im Farbrezept für die Schwitz- oder Mischzeit festgelegt wurden.

HINWEIS: Die Materialnummer 0 ist immer eine Pause, die eine bestimmte Zeit lang dauert, wobei die Zeitdauer vom Bediener eingestellt wird.

Im Statusfeld wird solange *Herunterzählen* angezeigt, bis die Gesamtzeit rreicht ist; danach wird *Pause fertig...* angezeigt.

Drücken Sie auf Start , wenn Sie die Pause beenden und die Operation fortsetzen möchten.


Rezeptur: 12
Dosiervorgang komplett
Batch Ziel: 17.00
Batch Ist: 17.00
ID#: 1111
Schritt: 1 2 3 4 5 6
Material#: 3 42 27 0 2 6
Ziel: 1.00 3.00 6.00 3.00 3.00 4.00
Ist: 1.00 3.00 5.90 3.00 3.03 4.00
%Diff: 0 0 -2 0 1 0
Damit erneut dosiert werden kann, muß der Behälter von der Waage entfernt werden.
Qts.

Rezept abgearbeitet

Der links abgebildete Bildschirm wird angezeigt, wenn ein Rezept fertig abgearbeitet ist. Dieser Bildschirm faßt alle Dosierschritte zusammen, aus denen sich das Rezept zusammen setzt.

Dieser Bildschirm wird erst ausgeblendet, wenn Sie den Behälter von der Waage genommen haben. Wenn Sie den Behälter entfernen, wird wieder der Eingabe-Bildschirm des Betriebsmodus angezeigt, und das System ist für den nächsten Dosiervorgang bereit.

Alarm-Bildschirme

HINWEIS: Der Alarm-Bildschirm zeigt die letzten fünf Alarmmeldungen an (Seite 41).

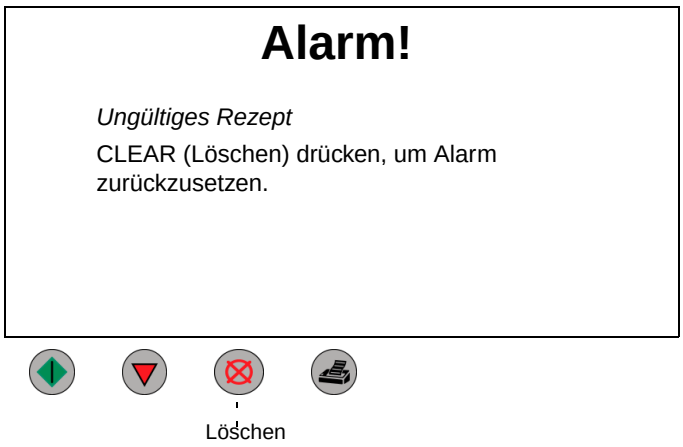
Alarm

Es gibt elf verschiedene Alarm-Meldungen, angezeigt auf dem jeweils entsprechenden Bildschirm, die Fehler beim Dosiervorgang anzeigen: **Ungültiges Rezept, Waage nicht geeicht, Fehler bei Chargenmenge oder Ausstoßmenge**, **Toleranzwert überschritten**, **Fehler durch Gewichtsverlust**, **Waage instabil, Speicherfehler, Fehler bei Waagekommunikation**, **Waage nicht angeschlossen,** und **Waagefehler.**

Drei der elf Alarm-Meldungen, nämlich **Ungültiges Rezept, Waage nicht geeicht** und **Fehler bei Dosier/Ausstoßmenge**, stoppen den Dosiervorgang, bis die Fehlerursache behoben wurde.

Ungültiges Rezept

Ein "Ungültiges Rezept"-Alarm tritt dann auf, wenn Sie eine Rezeptnummer auswählen, die nicht eingerichtet ist, oder wenn die erforderlichen Basisinformationen für dieses Rezept nicht eingetragen wurden.

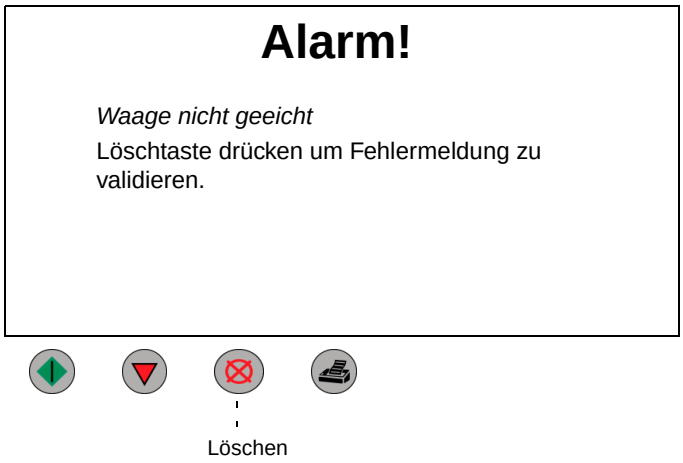


Drücken Sie auf Clear (Löschen) , um zum Eingabe-Bildschirm des Betriebsmodus zurückzukehren. Überprüfen Sie, ob Sie die richtige Rezeptnummer eingegeben haben. Falls nicht, muß die gewünschte Nummer erneut eingegeben werden. Wenn die Rezeptnummer richtig ist, wechseln Sie in den Setup-Modus (Systemeinrichtung). Prüfen Sie, ob die Rezeptinformation richtig eingegeben ist (Seite 28) und ob alle Materialien gültig sind (Seite 26).

Wechseln Sie in den Betriebsmodus und starten Sie das entsprechende Rezept, nach Lösung des Problems.

Alarm Waage nicht geeicht

Ein "Waage nicht geeicht"-Alarm tritt dann auf, wenn Sie mit dem ProBatch dosieren möchten, aber nach dem Ausbau der Waage oder Auswechseln der Steuereinheit nicht wieder geeicht wurde.

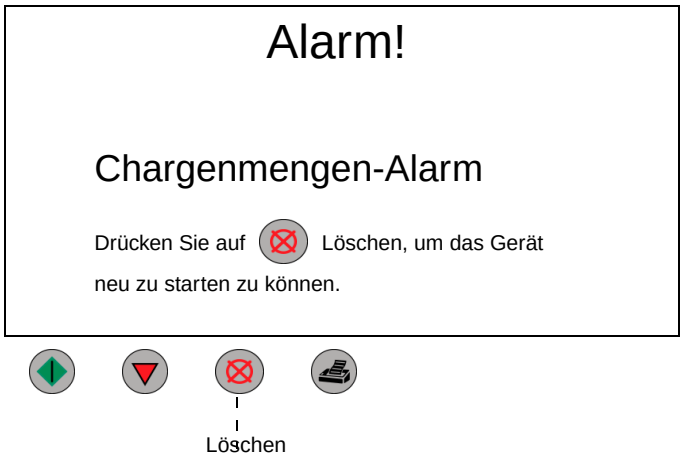


Drücken Sie auf Clear (Löschen) , um zum Eingabebildschirm zurückzukehren. Wechseln Sie in den Setup-Modus und rufen sie den Waage-Bildschirm auf. Eichen Sie die Waage.

Wechseln Sie in den Betriebsmodus und starten Sie das Rezept, wenn das Problem behoben ist.

Chargenmenge

Ein Chargenmengenalarm tritt unter zwei Bedingungen auf. Bedingung 1: Die Chargenmenge ist größer als 50 Pfund (maximale Waagenkapazität). Der Alarm-Bildschirm zeigt die Rezeptnummer an. Bedingung 2: der Behälter wiegt weniger als 20 Gramm. Der Alarm-Bildschirm zeigt die Rezeptnummer "0" an.



Drücken Sie auf clear (Löschen), um den Alarm zu ignorieren und zu einem anderen Bildschirm zu wechseln, in dem Sie die Operation fortsetzen können. Drücken Sie auf Stop, um den Dosiervorgang abzubrechen und den Alarm-Bildschirm zu verlassen.

Lesen Sie den Abschnitt Fehlersuche Seite 76, um die Ursache für den Alarm zu bestimmen und das Problem zu beheben.

Die folgenden Alarmmeldungen weisen auf ein Problem hin, verhindern aber nicht das wiederholte Dosieren.

Fehler bei Ausstoßrate

Ein Fehler beim Ausstoß tritt dann auf, wenn sich beim Auswiegen das aktuelle Gewicht 10 Sekunden lang um nicht mehr als 2 Gramm vom vorherigen Meßwert unterscheidet.

Alarm!
Ausstoßmengen-Alarm
Drücken Sie auf Start, um den Alarm zu ignorieren und zu einem anderen Bildschirm zu wechseln um weiter zu arbeiten.
Drücken Sie auf Stop, um den Dosiervorgang abzubrechen und den Alarm-Bildschirm zu verlassen.
Start
Stop

Drücken Sie auf Start, um den Alarm zu ignorieren und zu einem anderen Bildschirm zu wechseln um weiter zu arbeiten. Drücken Sie auf Stop, um den Dosiervorgang abzubrechen und den Alarm-Bildschirm zu verlassen.

Im Abschnitt Fehlersuche Seite 76 kann die Ursache für den Alarm bestimmt werden und es werden Lösungsmöglichkeiten beschrieben.

Toleranzwert überschritten

Dieser Alarm tritt dann auf, wenn die dosierte Menge entweder kleiner als der Sollwert minus Toleranzbereich oder größer als der Sollwert plus Toleranzbereich ist.

Alarm!
Alarm Toleranzwert überschritten
Drücken Sie auf Start, um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop, um den Dosiervorgang abzubrechen.
Start
Stop

Drücken Sie auf Start , um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop , um den Dosiervorgang abzubrechen und den Alarm-Bildschirm zu verlassen.

Lesen Sie den Abschnitt Fehlersuche Seite 76, um die Ursache für den Alarm zu bestimmen und das Problem zu beheben.

Fehler durch Gewichtsverlust

Dieser Alarm tritt dann auf, wenn während des Abarbeitens der Rezeptur oder beim automatischen Dosieren ein um 20 Gramm geringes Gewicht ausgewogen wird, als das Anfangsgewicht des Behälters.

Alarm!
Fehler durch Gewichtsverlust
Drücken Sie auf Start, um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop, um den Dosiervorgang abzubrechen.
Start
Stop

Drücken Sie auf Start , um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop , um den Dosiervorgang abzubrechen und den Alarm-Bildschirm zu verlassen.

Lesen Sie den Abschnitt Fehlersuche Seite 76, um die Ursache für den Alarm zu bestimmen und das Problem zu beheben.

Waage instabil

Ein Waage instabil-Alarm tritt dann auf, wenn die aktuelle Gewichtsmessung 10 Sekunden lang um mehr als den in der Systemeinrichtung vorgegebnen Stabilitätswert schwankt.

Alarm!
Waage instabil
Drücken Sie auf Start, um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop, um den Dosiervorgang abzubrechen.
Start
Stop

Drücken Sie auf Start , um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop , um den Dosiervorgang abzubrechen und den Alarm-Bildschirm zu verlassen.

Lesen Sie den Abschnitt Fehlersuche Seite 76, um die Ursache für den Alarm zu bestimmen und das Problem zu beheben.

Speicherfehler

Ein Speicherfehler-Alarm tritt auf, wenn der Speicher ausgetauscht, aber nicht programmiert wurde, oder wenn der Speicher defekt ist.

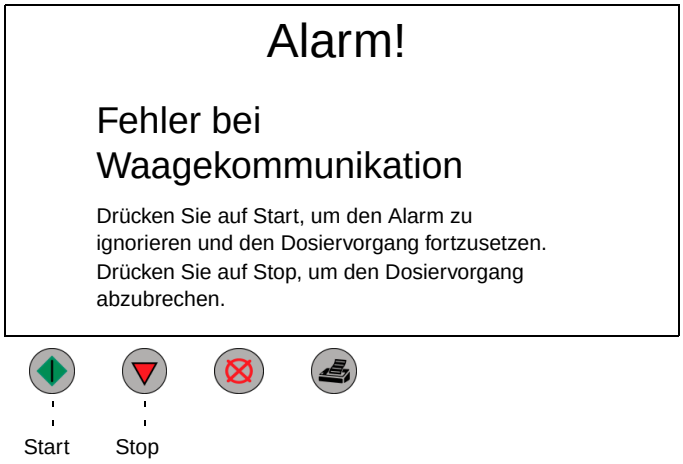
Alarm!
Speicherfehler
Drücken Sie auf Start, um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop, um den Dosiervorgang abzubrechen.
Start
Stop

Drücken Sie auf Start , um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop , um den Dosiervorgang abzubrechen und den Alarm-Bildschirm zu verlassen.

Lesen Sie den Abschnitt Fehlersuche Seite 76, um die Ursache für den Alarm zu bestimmen und das Problem zu beheben.

Fehler bei Waagekommunikation

Ein Waagekommunikation-Alarm tritt auf, wenn es keine Kommunikation zwischen der Waage und der Hauptplatine gibt.


Alarm!
Fehler bei Waagekommunikation
Drücken Sie auf Start, um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop, um den Dosiervorgang abzubrechen.
Start
Stop

Drücken Sie auf Start, um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop, um den Dosiervorgang abzubrechen und den Alarm-Bildschirm zu verlassen.

Lesen Sie den Abschnitt Fehlersuche Seite 76, um die Ursache für den Alarm zu bestimmen und das Problem zu beheben.

Waage nicht angeschlossen

Ein Waage-nicht-angeschlossen-Alarm tritt auf, wenn die Ladezelle beschädigt oder nicht angeschlossen ist.

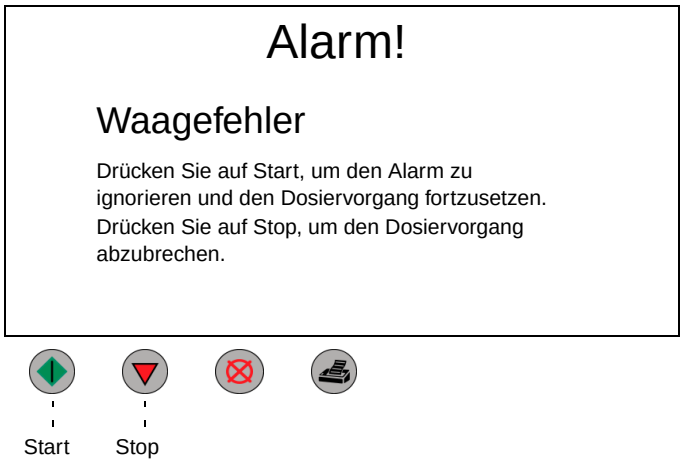
Alarm!
Waage nicht angeschlossen
Drücken Sie auf Start, um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop, um den Dosiervorgang abzubrechen.
Start
Stop

Drücken Sie auf Start, um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop, um den Dosiervorgang abzubrechen und den Alarm-Bildschirm zu verlassen.

Lesen Sie den Abschnitt Fehlersuche Seite 76, um die Ursache für den Alarm zu bestimmen und das Problem zu beheben.

Waagefehler

Ein Waagefehler-Alarm tritt auf, wenn die Waage nicht angeschlossen ist.


Alarm!
Waagefehler
Drücken Sie auf Start, um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop, um den Dosiervorgang abzubrechen.
Start
Stop

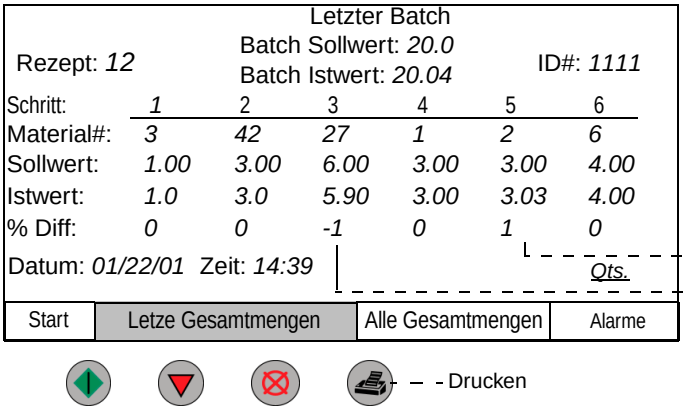
Drücken Sie auf Start , um den Alarm zu ignorieren und den Dosiervorgang fortzusetzen. Drücken Sie auf Stop , um den Dosiervorgang abzubrechen und den Alarm-Bildschirm zu verlassen.

Lesen Sie den Abschnitt Fehlersuche Seite 76, um die Ursache für den Alarm zu bestimmen und das Problem zu beheben.

Letzte Gesamtmengen

Letzte Gesamtmengen

Drücken Sie auf die Pfeil-nach-links- oder die Pfeil-nach-rechts-Taste, um den Bildschirm Letzte Gesamtmengen auszuwählen. In diesem Bildschirm wird die Gesamtmenge der zuletzt dosierten Komponenten einer Rezeptur mit Nummer angezeigt, sowie deren %Abweichung bei den einzelnen Rezeptschritten angezeigt.

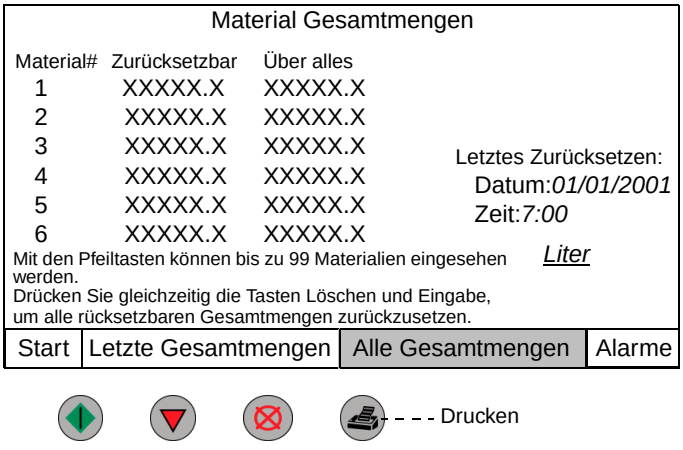


Drücken Sie auf Drucken, um den letzten Batch-Bericht zu drucken.

Alle Gesamtmengen

Alle Gesamtmengen

Drücken Sie die Pfeil-nach-links- oder die Pfeil-nach-rechts-Taste, um den Bildschirm alle Gesamtmengen auszuwählen. Dieser Bildschirm zeigt die von den einzelnen Materialien insgesamt ausgestoßene Menge. Es werden zwei Gesamtmengen angezeigt. **Die Gesamtmenge "über alles"** zeigt alle Verbräuche seit dem Start der Anlage an. Dieser Wert kann nicht zurückgesetzt werden. **Die zurücksetzbare Gesamtmenge** gibt die Verbräuche seit dem letzten Zurücksetzen an**.**



Drücken Sie auf die Pfeil-nach-oben- oder Pfeil-nach-unten-Taste, um bis zu 99 Materialien einzusehen.

Drücken Sie auf Print, um einen Bericht über die Gesamtausstoßmengen zu drucken.

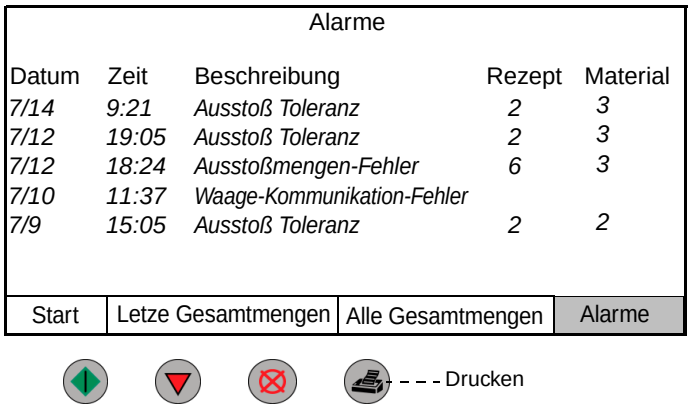
Drücken Sie gleichzeitig die Tasten Löschen und Eingabe, um alle rücksetzbaren Gesamtmengen zurück-zusetzen. +

Beim Drücken von Löschen und Eingabe werden alle Materialgesamtmengen zurückgesetzt. Es ist nicht möglich, bestimmte Materialgesamtmengen einzeln zurückzusetzen.

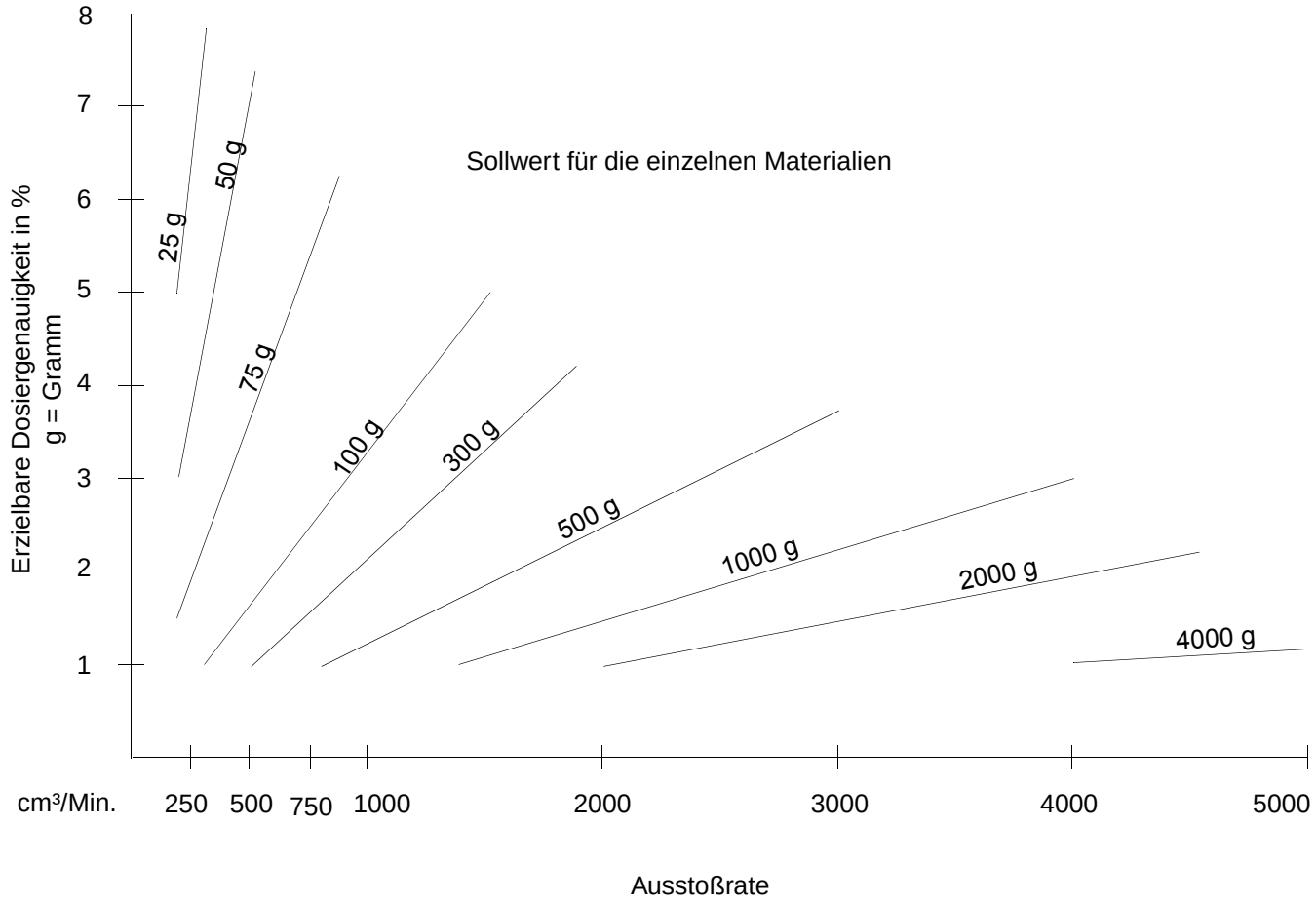
Alarme

Bildschirm Alarm-Historie

Drücken Sie auf die Pfeil-nach-links- oder die Pfeil-nach-rechts-Taste , um den Bildschirm Alarme auszuwählen. In diesem Bildschirm werden die letzten fünf Alarmmeldungen angezeigt.



Drucken drücken , um einen Alarme-Bericht aus zu drucken.



Erklärung der Tabelle zur Dosiergenauigkeit:

1. Diese Tabelle gilt für alle Materialviskositäten. Materialien mit geringer Viskosität benötigen nur niedrige Dosierdrücke, um die gewünschte Ausstoßrate zu erzielen. Für Lösungsmittel können bereits Drücke von 0,27 bis 0,34 bar genügen. Materialien mit höherer Viskosität erfordern höhere Drücke, um die gewünschte Ausstoßrate zu erzielen. Durch die höhere Viskosität wird die Gleichmäßigkeit des Dosierstrahles begünstigt.

2. Die Dosiergenauigkeit hängt direkt von einem konstanten Material-druck und -ausstoß ab.

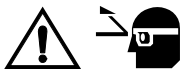
3. Die maximale Viskosität für eine normal konfigurierte ProBatch-Dosieranlage beträgt 2000 cP. Für Materialien mit höherer Viskosität ist es notwendig, den Zusatzkit und ein Zuführsystem für entsprechenden Druckbereich einzusetzen. Siehe Zubehör auf Seite Seite 60.

4. Beispiel: Das Dosieren von 100 g müßte bei einer Toleranzgenauigkeit von 1% etwa 20 Sekunden und könnte bei einer Toleranzgenauigkeit von 5% nur etwa 5 Sekunden betragen.

Empfohlene Zuführsysteme für unterschiedliche Materialviskositäten:

0–60 cP	Druckbehälter: Für Lösungsmittel und kleine Ausstoßmengen wird oft eine Druckeinstellung von 0,34 bar oder weniger verwendet, um Materialverspritzen zu vermeiden. Bei einem Zirkulationssystem können Membranpumpen eingesetzt werden.
40–200 cP	Membranpumpen und 1:1 Kolbenpumpen: die kleineren Membranpumpen haben bei 5,5 bis 6,9 bar möglicherweise nicht genügend Leistung.
200–1.000 cP	Pumpen mit einem Übersetzungsverhältnis von 2:1 oder höher: eine Pumpe mit einem höheren Übersetzungsverhältnis führt zu höheren Pulsationen als eine Pumpe mit einem niedrigeren Übersetzungsverhältnis.
1.000–5.000 cP	Pumpe mit einem Übersetzungsverhältnis von 3:1 oder höher:
5.000–20.000 cP	Pumpe mit einem Übersetzungsverhältnis von 5:1 oder höher: für Materialien mit dieser Viskosität muß das entsprechende Zusatzkit verwendet werden.
Hinweis:	Für saure Härter (säurehärtende Lacke im Holzbereich) muß das Ventil oder der Nadel-/Düsensatz aus Spezialstahl verwendet werden. Mit einem Druckbehälter als Zuführsystem kann ein entsprechend niedriger Druck Materialspritzer des agressiven Härters beim Dosieren vermeiden.

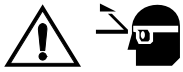
Betriebsanleitung



Tragen Sie beim Dosieren immer einen Augenschutz.

HINWEIS: Um einige der folgenden Anleitungen ausführen zu können, müssen Sie zuvor die Befüllungs- und Spülrezepte eingerichtet haben (Seite 28).

Dosierventeiler anheben oder senken



Zwischen der Behälteroberkante und dem Dosierverteilerschacht (B) sollte ein Abstand von 50,8 mm sein; keine direkte Berührung. Sie sollten sehen können, wie das Material dosiert wird.

1. Ziehen Sie den Griff (A) heraus und heben oder senken Sie, das Oberteil, die Steuerung- und Verteilergruppe, nach Bedarf.

HINWEIS: Puffer verhindern, daß über einen bestimmten Punkt angehoben oder gesenkt werden kann.

2. Lösen Sie den Griff wieder, damit die Klinke in einem der Höheneinstellöcher einrastet (C). Achten Sie darauf, daß die Klinke ganz eingerastet ist, damit sich das Oberteil nicht unbeabsichtigt bewegen kann.

Dosierventile einstellen

1. Ziehen Sie das Dosierventilverteiler-Schubfach ganz heraus und lassen Sie den Stift in der seitlichen Auflagenkerbe einrasten.

2. Drehen Sie alle Dosierventilknöpfe (E) ganz hinein, um sie dann wieder ungefähr vier ganze Umdrehungen heraus zu drehen. Dies ist die Grundeinstellung, um mit dem Dosieren der Materialien zu beginnen. Die tatsächlich erforderliche Einstellung hängt von der Ventilgröße, der Vorlagebehältergröße, der Materialviskosität und der Ausstoßmenge ab.

3. Schieben Sie das Dosierventilverteiler-Schubfach (D) ganz hinein.

4. Befüllen Sie die Ventile mit Material und ändern Sie die Einstellungen bei Bedarf, wenn beim Dosieren Materialspritzer oder ein inhomogener Spritzstrahl entstehen.

Beispiele für typische Einstellungen

	Min.	Max.	Ventilgröße	Umdrehungen von ganz geschlossen
Lösemittel	1	2	3,175 mm	3-4
Harz	2	4	6,35 mm	4-5
Katalysator	2	4	6,35 mm	3-4

Waage und Auflage herausziehen und wieder in AutoDosierposition geben

1. Ziehen Sie die Waage mit Schubfach so weit heraus, daß Sie den Behälter darauf stellen können. Die Waage kann etwa um 2/3 herausgezogen werden, bevor die Verriegelung einrastet.
2. Wenn sich die Waage durch die Verriegelung nicht zurückschieben läßt, ziehen Sie sie bis zum Anschlag heraus.
3. Drücken Sie gleichzeitig links und rechts auf die Freigabenasen der Waagenverriegelung.
4. Schieben Sie die Waage ca. 5 cm hinein und lassen Sie die Verriegelungsnasen wieder los.
5. Die Waage kann nun wieder in die Ausgangsposition zurückgeschoben werden.

Spülen des Systems

Spülen Sie das ProBatch-System, bevor Sie das Gerät das erste Mal verwenden, oder bevor Sie Materialien wechseln.

1. Geben Sie die Rezeptnummer für Befüllen/Spülen der entsprechenden Materialleitung ein, die Sie spülen möchten.
2. Geben Sie eine Dosiermenge ein, die zum Reinigen der Materialleitung ausreicht.
3. Drücken Sie auf Start , um mit dem Dosieren zu beginnen.

HINWEIS: Da nun Luft in der Materialleitung vorhanden ist, werden Ausstoßmengen-Alarme gemeldet. Drücken Sie auf Start , um diese Alarmmeldungen zu ignorieren und den Ausstoß fortzusetzen.

4. Drücken Sie auf Stop , wenn die Materialleitung sauber ist.
5. Wiederholen Sie diesen Vorgang für jede zu spülende Materialleitung.

Materialeinfüllen

Befolgen Sie diese Anweisung, um die Materialleitungen zu befüllen und zu entlüften.

1. Geben Sie die Rezeptnummer für Befüllen/Spülen der entsprechenden Materialleitung ein, die Sie spülen möchten.
2. Geben Sie eine Ausstoßmenge ein, die ausreicht, um die Materialleitung vollständig zu entlüften und mit Material zu füllen.
3. Drücken Sie auf Start, um mit dem Dosieren zu beginnen.

HINWEIS: Da nun Luft in der Materialleitung vorhanden ist, werden Ausstoßmengen-Alarme gemeldet. Drücken Sie auf Start, um diese Alarmmeldungen zu ignorieren und das Dosieren fortzusetzen.

4. Wenn der Materialstrom konsistent ist, drücken Sie auf Stop .
5. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Materialien.

Einstellen der Ausstoßrate

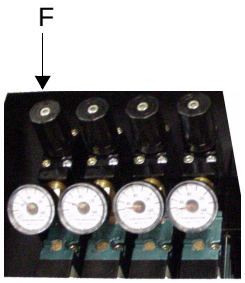
Da beim Einstellen der Ausstoßrate zahlreiche Faktoren eine Rolle spielen, kann dies nur eine allgemeine Beschreibung der drei verschiedenen Arten sein, mit denen die Ausstoßrate im ProBatch-System eingestellt werden kann. Sie sollten die Materialleitungen bereits mit Material gefüllt haben (Seite 46). Sie können den Ablauf eines Rezepts mit Start und Stop jederzeit nach Bedarf starten und stoppen, um Änderungen durchzuführen.

1. Geben Sie ein Rezept ein.
2. Geben Sie die Dosiermenge ein.
3. Drücken Sie auf Start, um mit dem Dosieren zu beginnen.
4. Passen Sie die Dosierventileeinstellung bei Bedarf an, (Seite 44) während bei maximalem Dosierdruck gearbeitet wird. Beobachten Sie dann den Ausstoß bei minimalem Dosierdruck.
5. Wenn die Ausstoßrate bei der Minimaleinstellung zu niedrig ist, erhöhen Sie die Minimaleinstellung im Bildschirm Material Setup (Seite 26) um den Wert 1. Beobachten Sie erneut den Ausstoß.
6. Wenn Sie durch Einstellen der Dosierventile oder durch die Minimal- bzw. Maximaleinstellung nicht die gewünschte Ausstoßrate erzielen können, ändern Sie die Magnetventildrücke, die für den Dosierdruck verantwortlich sind, wie dies weiter unten beschrieben wird.

Ändern der MagnetventilDrücke

Das ProBatch-Modul 244440 besitzt drei Materialventile. Das Ventil 1 besitzt eine Öffnung von 3,175 mm. Die Ventile 2 und 3 besitzen jeweils eine Öffnung von 6,35 mm. Das 3,175 mm große Ventil sollte für niedrige Ausstoßraten und Materialien mit geringer Viskosität, wie z.B. Lösungsmittel, verwendet werden. Die 6,35 mm großen Ventile sollten für höhere Ausstoßraten und zähflüssigere Materialien verwendet werden. Eine typische Einrichtung für ein 3K-Material bestünde z.B. aus Stammkomponente 6,35 mm, Härter 6,25 mm, und Verdünner 3,175 mm. Für eine bestmögliche Genauigkeit und optimale Regelung sollte ein Ventil auf 3,175 mm oder 6,35 mm umgerüstet werden. Jedes Ventil sollte auf der Basis der Materialviskosität, der gewünschten Ausstoßrate und des Dosierdrucks (über die Luftdruckregler) individuell eingestellt sein.

Einrichtung der Druckregler



Die Luftdruckregler sind ab Werk auf 0,7 1,4, 2,8 und 5,5 bar eingestellt. Diese Druckeinstellungen eignen sich für die meisten Materialien mit mittlerer Viskosität. Der Einstellbereich für jeden Regler liegt zwischen 0,3 und 6,9 bar.

- **Regler Nr. 1**

  Wenn Lösungsmittel oder Verdünner mit niedriger Viskosität dosiert werden, könnte ein Druck von 0,7 bar zu hoch sein. Dieser Druck könnte eine zu hohe Austrittsgeschwindigkeit des Materials aus dem Ventil bewirken. In einem solchen Fall muß der Druck am Regler Nr. 1 so eingestellt werden, daß beim Dosieren ein gleichförmiger Spritzstrahl erzeugt wird. Wenn dieser neue Druck eingestellt ist, kann er aber für Materialien mit höherer Viskosität zu niedrig sein. Der Mindestdruck bzw. der niedrigste Dosierdruck für zähflüssigere Materialien sollte dann Stufe 2 im Material Setup Bildschirm sein. Bei Materialien mit sehr geringer Viskosität ist es oft notwendig, die Reglereinstellung zu ignorieren und das Zuführsystem, ein Druckbehälter, auf 0,28 bis 0,34 bar einzustellen, um Materialspritzen zu vermeiden. Wenn der Dosierdruckregler umgangen wird, ist ein Mindestdruck von 0,7 bar notwendig, damit sich dieser vollständig öffnet.

- **Regler Nr. 2**

  Der Luftregler Nr. 2 sollte die niedrigste Druckstufe für Materialien mit höherer Viskosität sein. Der Druck sollte auf einer Einstellung fixiert werden, bei der ein gleichförmiger, geregelter Spritzstrahl erzielt wird.

- **Regler Nr. 3**

  Typischerweise muß der Luftregler Nr. 3 nicht eingestellt werden. Sie können hier den Druck für Materialien mit geringerer Viskosität einstellen, die bei der Vorwahl der Druckstufe mit mehr als 1,4 oder 2,1 bar nicht verspritzen.

- **Regler Nr. 4**

  Der Luftregler Nr. 4 ist für den höchsten Materialdruck eingestellt, der für maximale Ausstoßraten bei Materialien mit höherer Viskosität benötigt wird.

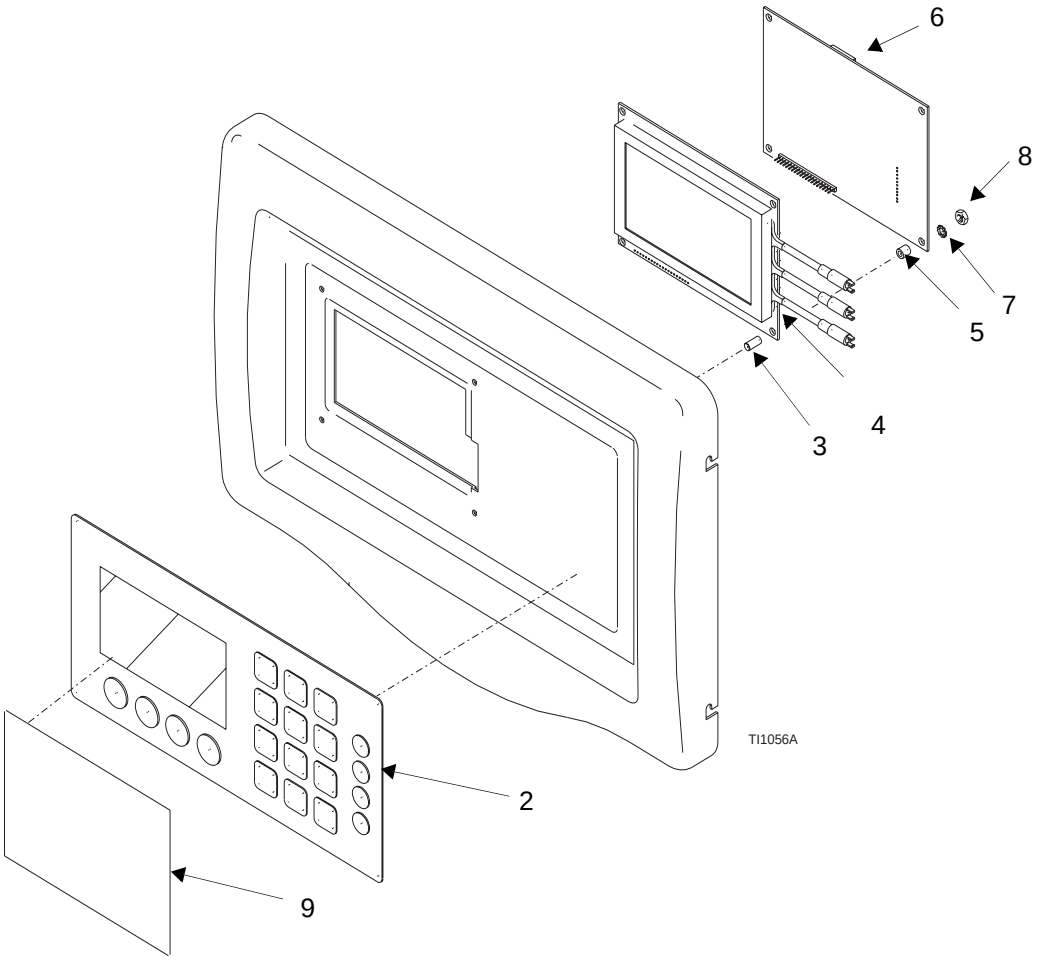
Einstellen des Ventils:

1. Bestimmen Sie die erforderliche maximale Ausstoßrate
2. Starten Sie den Dosiervorgang
3. Lassen Sie das System bis zur höchsten Druckstufe hochlaufen
4. Lösen Sie die Stellschraube in der Mitte des Knopfes mit einem Schraubenschlüssel
5. Drehen Sie den Magnetventilknopf (F) soweit, bis der gewünschte Druck am Manometer angezeigt wird
6. Ziehen Sie die Stellschraube fest, um die Einstellung zu fixieren

Notizen

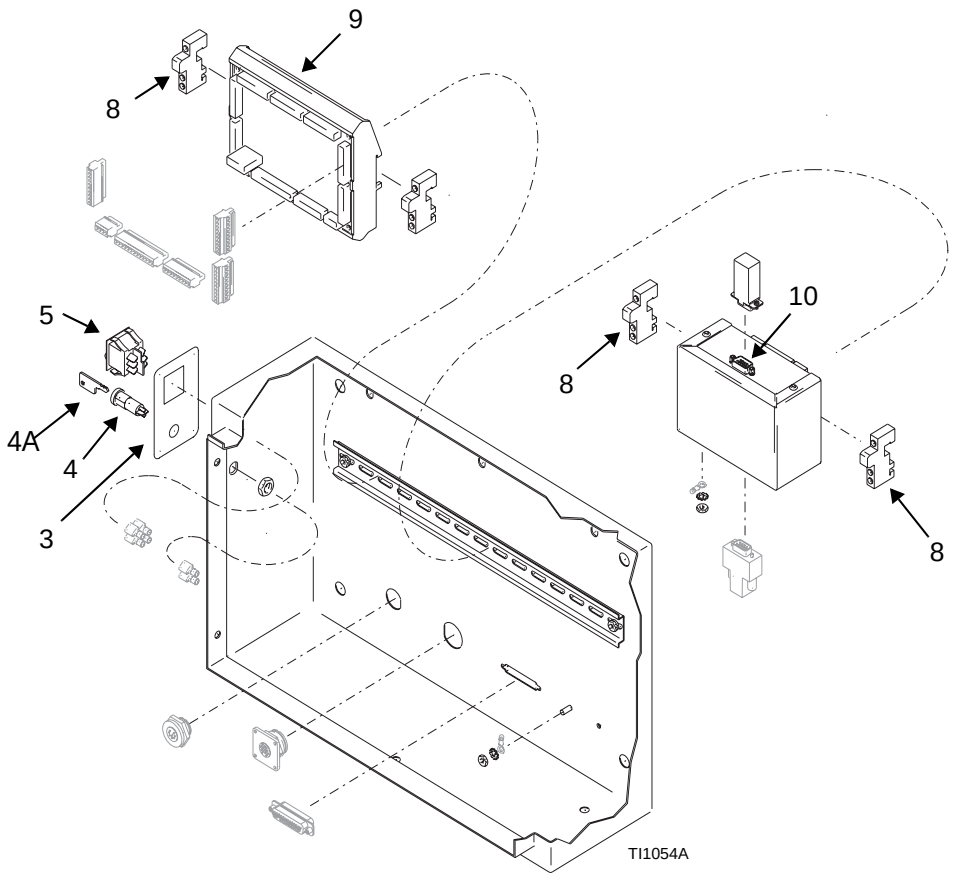
Teile

Bedienerschnittstellenabdeckung 244452

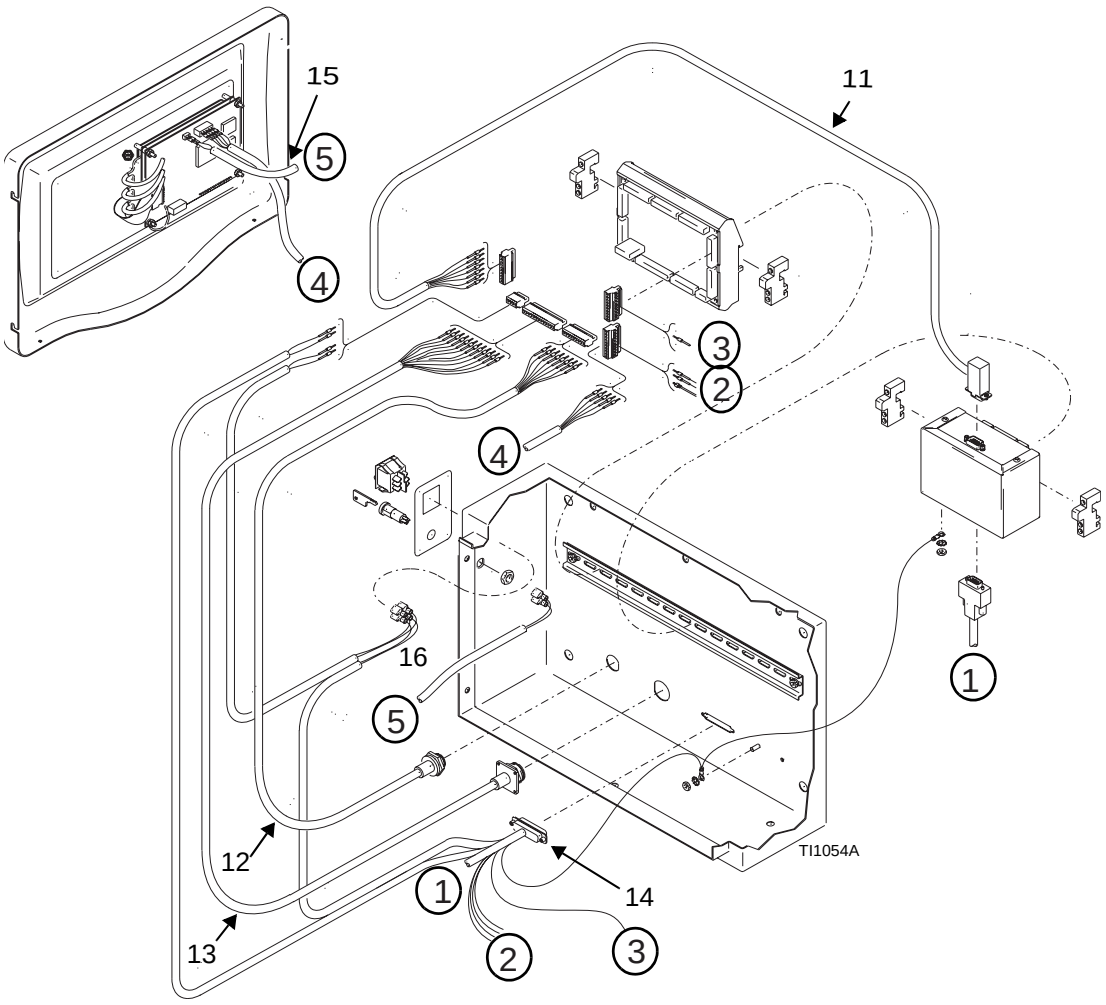


Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
	244452	Abdeckung, Elektrik:	
2	197281	MEMBRANSCHALTER	1
3	116371	DISTANZSCHEIBE, ID 151	4
4	197427	ANZEIGE, grafische	1
5	116374	DISTANZSCHEIBE, ID 140	4
6	244407	LEITERPLATTE (Anzeige)	1
6A	244840	REPARATURSATZ, Chip	1
7	103181	SCHEIBE	4
8	100072	MUTTER, sechsk.	4
9	197902	FARBABDECKUNG, Membranschalter	10er-Packung

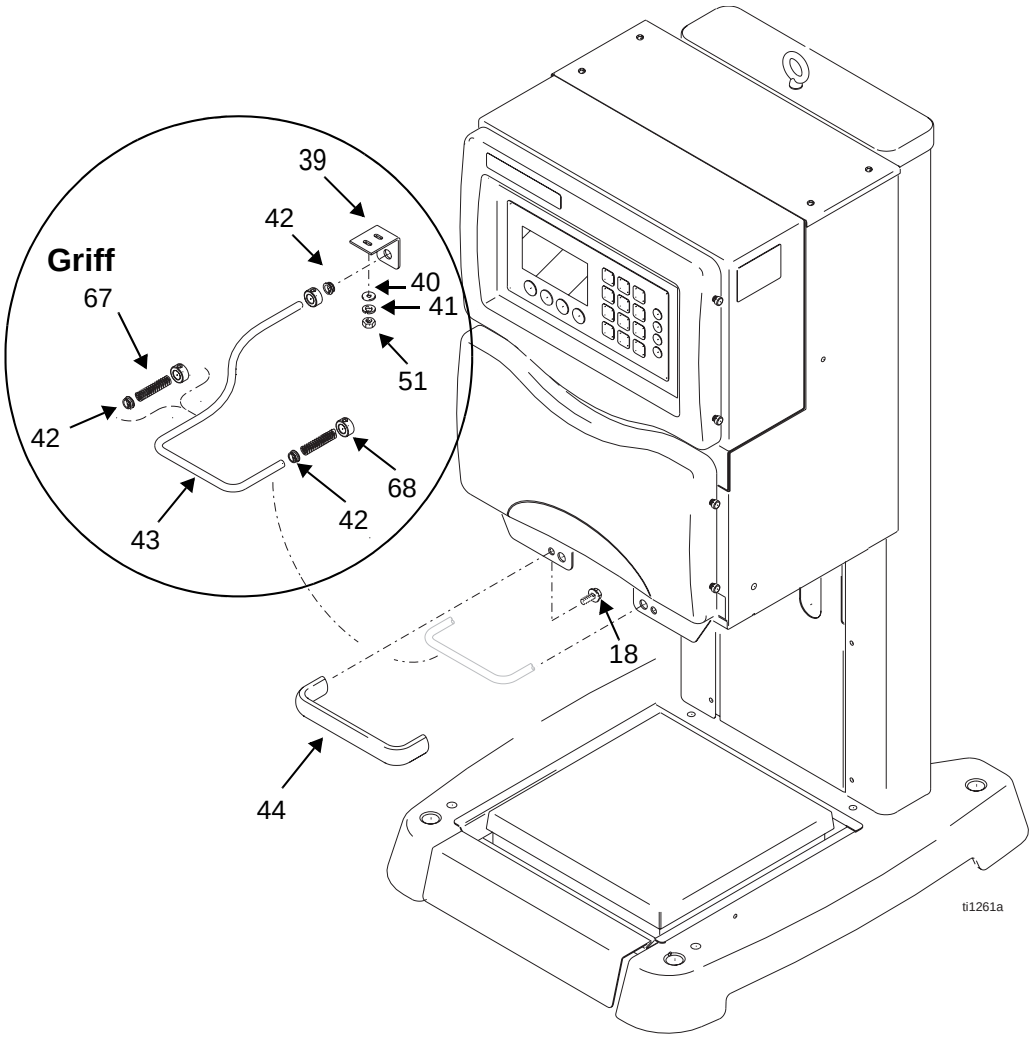
Hauptreglerbox



Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
		HAUPT-KONTROLLBOX	
3	197386	AUFKLEBER, Stromversorgung	1
4	116368	DREHSCHALTER, 2 Positionen (enthält 4A)	1
4A	116370	SCHLÜSSEL für Drehschalter, 2 Stück	1
5	116320	WIPPSCHALTER, Stromversorgung	1
8	112446	ENDKLEMMENBLOCK	4
9	244438	LEITERPLATTE (Hauptregler)	1
9A	244839	REPARATURSATZ, Chip	1
10	244721	MODULGRUPPE LEITERPLATTE, Waage	1
11	197577	KABELBAUM	1
12	197579	KABELBAUM	1
13	197580	KABELBAUM	1
14	197581	KABELBAUM	1
15	197827	KABELBAUM	1
16	197835	REPARATURSATZ	1


15
11
5
4
3
2
4
16
5
1
12
1
14
13
2
3
TI1054A

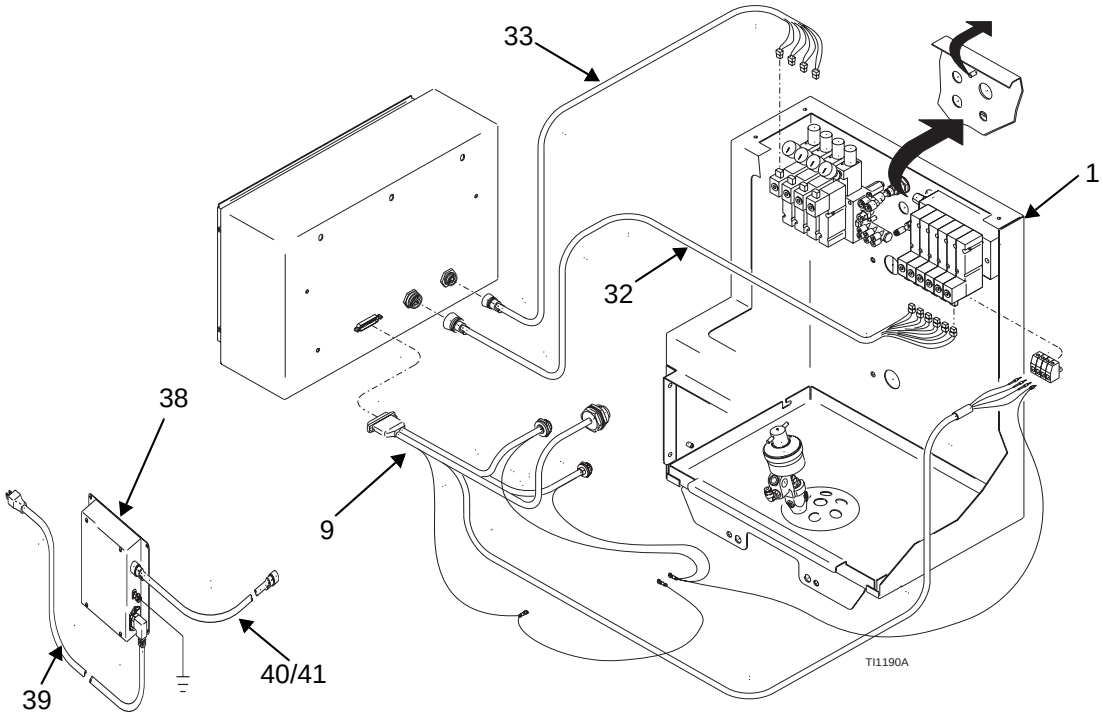
Notizen

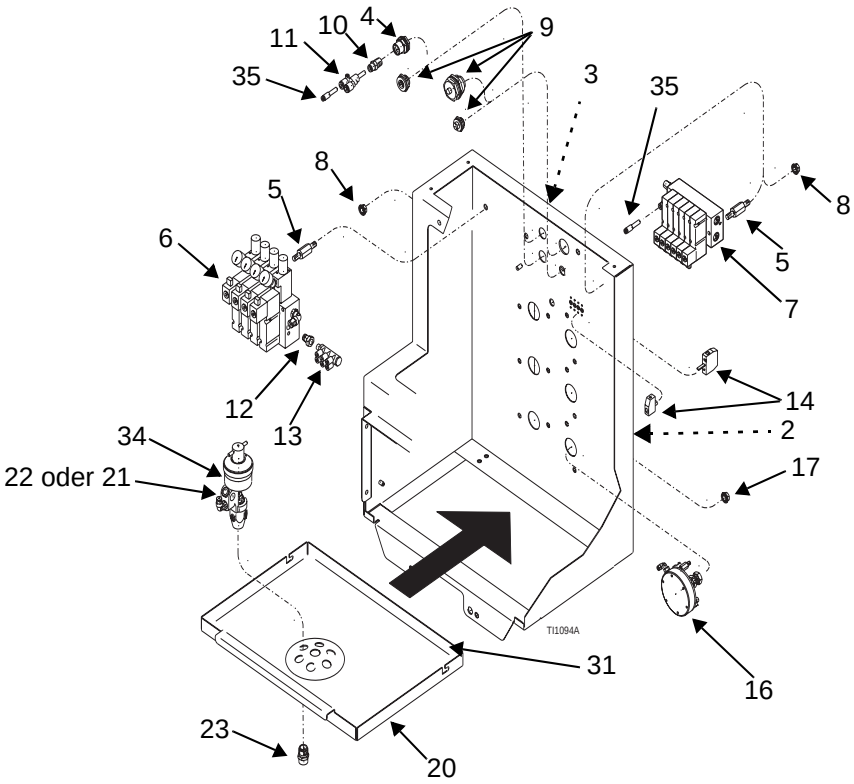


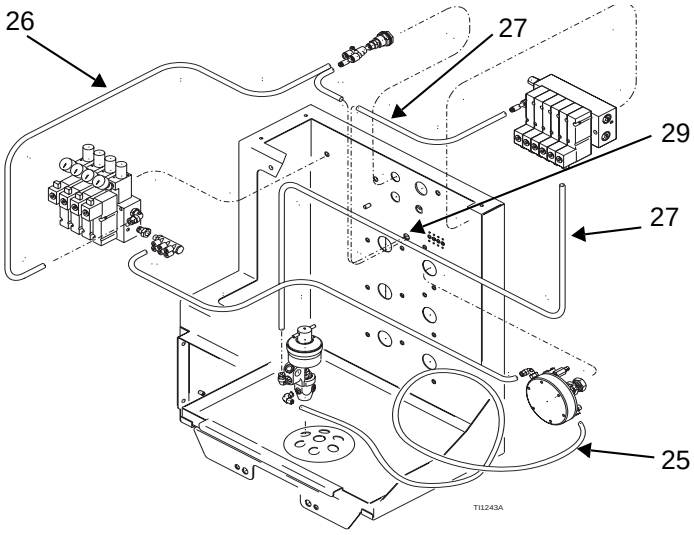
Griffteile

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
18	111801	SCHRAUBE, Abdeckung, Sechskantkopf	6
39	197447	ABZUGSWINKEL	1
40	513505	SCHEIBE	2
41	100166	SECHSKANTMUTTER	2
42	116415	BUCHSE	3
43	197355	ABZUG, Höheneinstellung	1
44	116324	GRIFF, Kunststoff	1
51	100050	FEDERRING	2
67	116526	DRUCKFEDER	2
68	116413	KRAGEN, Stellschraube	3

Flüssigkeitsgehäuse

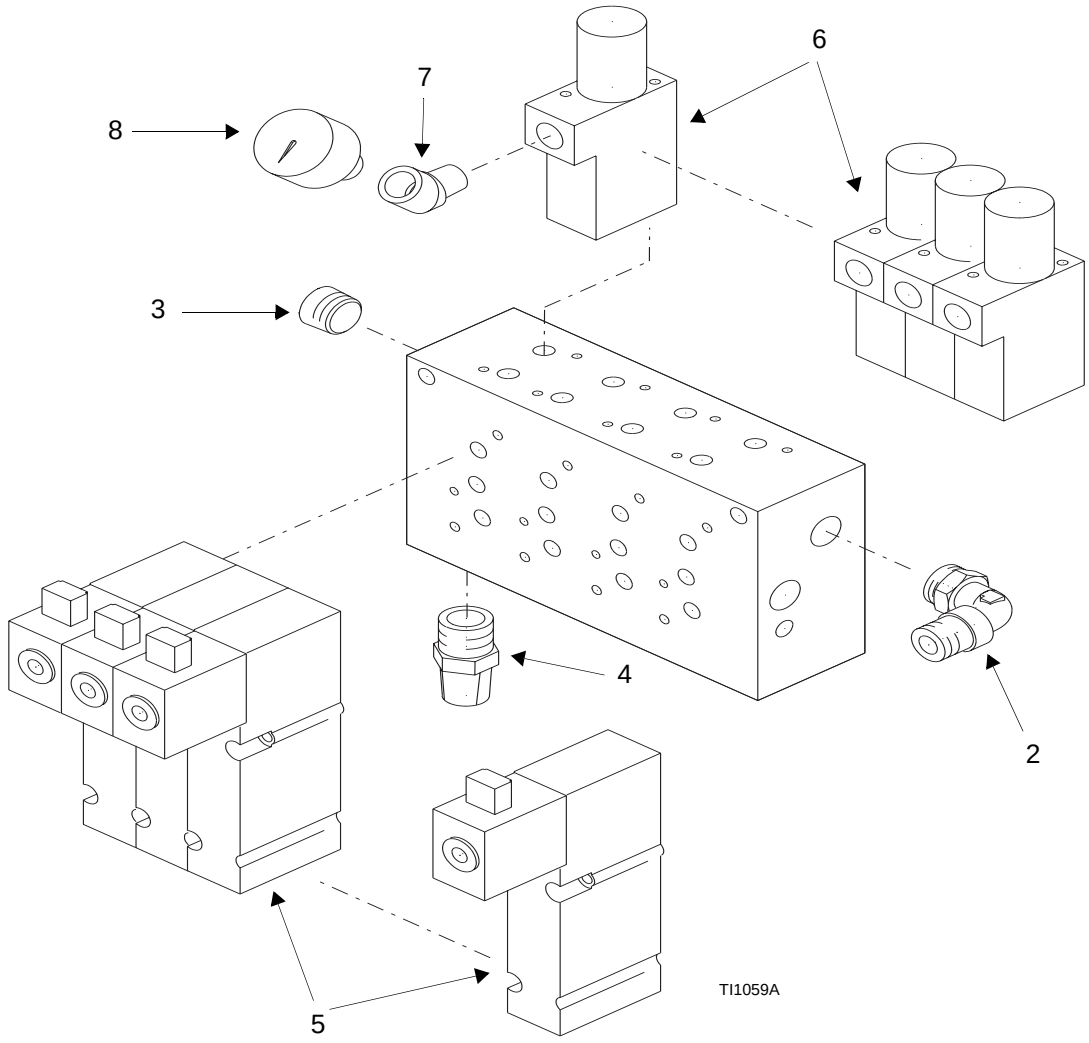






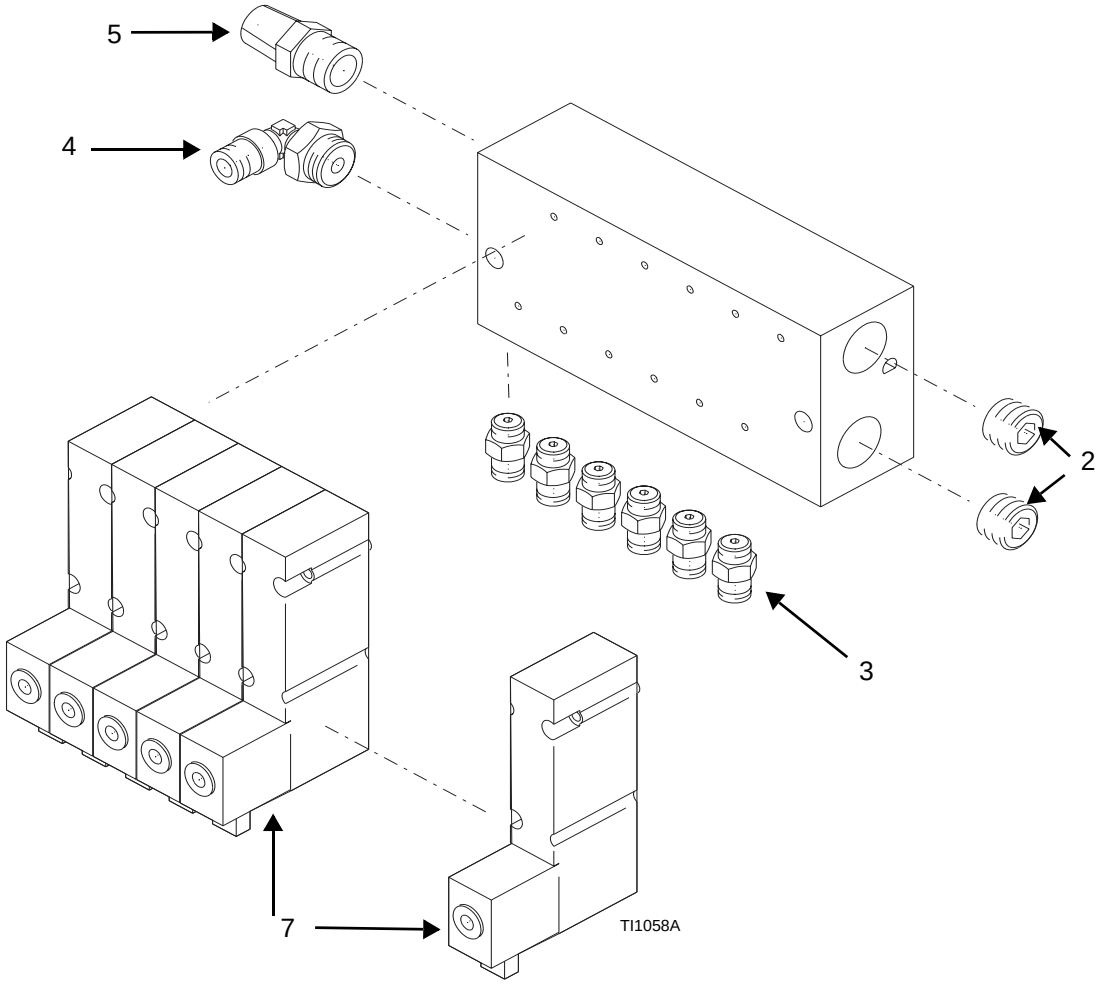
Pos..	Teile-Nr.	Bezeichnung	244440 Stück	244441 Stück
2	197387	TYPENSCHILD, Material	1	1
3	197501	TYPENSCHILD	1	1
4	104641	ANSCHLUSSTÜCK	1	1
5	197385	SECHSKANT-BEFESTIGUNGSELEMENT mit Abstandhalter	4	4
6	244437	MAGNETVERTEILER	1	1
7	244436	MAGNETVERTEILER	1	1
8	110996	SECHSKANTMUTTER	8	8
9	197565	KABELBAUM	1	1
10	113034	ANSCHLUSSROHR	1	1
11	114158	ANSCHLUSSADAPTER	1	1
12	100030	BUCHSE	1	1
13	116404	ROHRANSCHLUSS, Y-Bogen, dreifach	1	1
14	116329	ANSCHLUSSBLOCK, Durchführung	4	4
15	513308	ANSCHLUSSTÜCK	3	6
16	244375	DRUCKREGLER, Material (siehe 307212)	3	6
17	115942	SECHSKANTMUTTER	6	12
18	116326	SCHULTERSCHRAUBE (nicht abgebildet)	4	4
19	197348	RADBUCHSE (nicht abgebildet)	4	4
20	197366	TROPFSCHALE mit Extrusionsmontage	1	1
21	244382	EXTRUSIONSVENTIL, Durchmesser 3 mm (0,125 Zoll) (siehe 306715)	1	2
22	244383	EXTRUSIONSVENTIL, Durchmesser 6,35 mm (0,250 Zoll) (siehe 306715)	2	4
23	116369	SICHERUNGSMUTTER, 3/8" - 18 NPT	3	6
24	510223	ANSCHLUSSTÜCK	3	6
25	597350	ROHR, PTFE	7,2	14,4
26	590332	ROHR, Poly-Flo; 4 mm (5/32") Durchmesser innen x 6,35 mm (1/4 Zoll) Durchmesser außen	1,1	1,1
27	598095	ROHR, 4 mm (5/32") Durchmesser außen	7,5	7,5
29	116415	BUCHSE	1	1
31	070566	TÜLLE	1,4	1,4
32	197529	KABELBAUM, Magnet	1	1
33	197530	KABELBAUM, Magnet	1	1
34	197467	TYPENSCHILD, Ventil	1	1
35	514228	ANSCHLUSSTÜCK, Reduzierstück	2	2
36	100732	UNTERLEGSCHEIBE sternförmig (nicht abgebildet)	1	1
37	100166	SECHSKANTMUTTER (nicht abgebildet)	1	1
38	244425	NETZTEIL 16VDC ES	1	1
39	197347	NETZKABEL ES, 15 m	1	1
40	241998	NETZKABEL, 3 m, für USA	1	1
41	115984	NETZKABEL, 3 m, für Europa	1	1

Regler- und Magnetventilbankgruppe (für Materialreglerbetrieb)



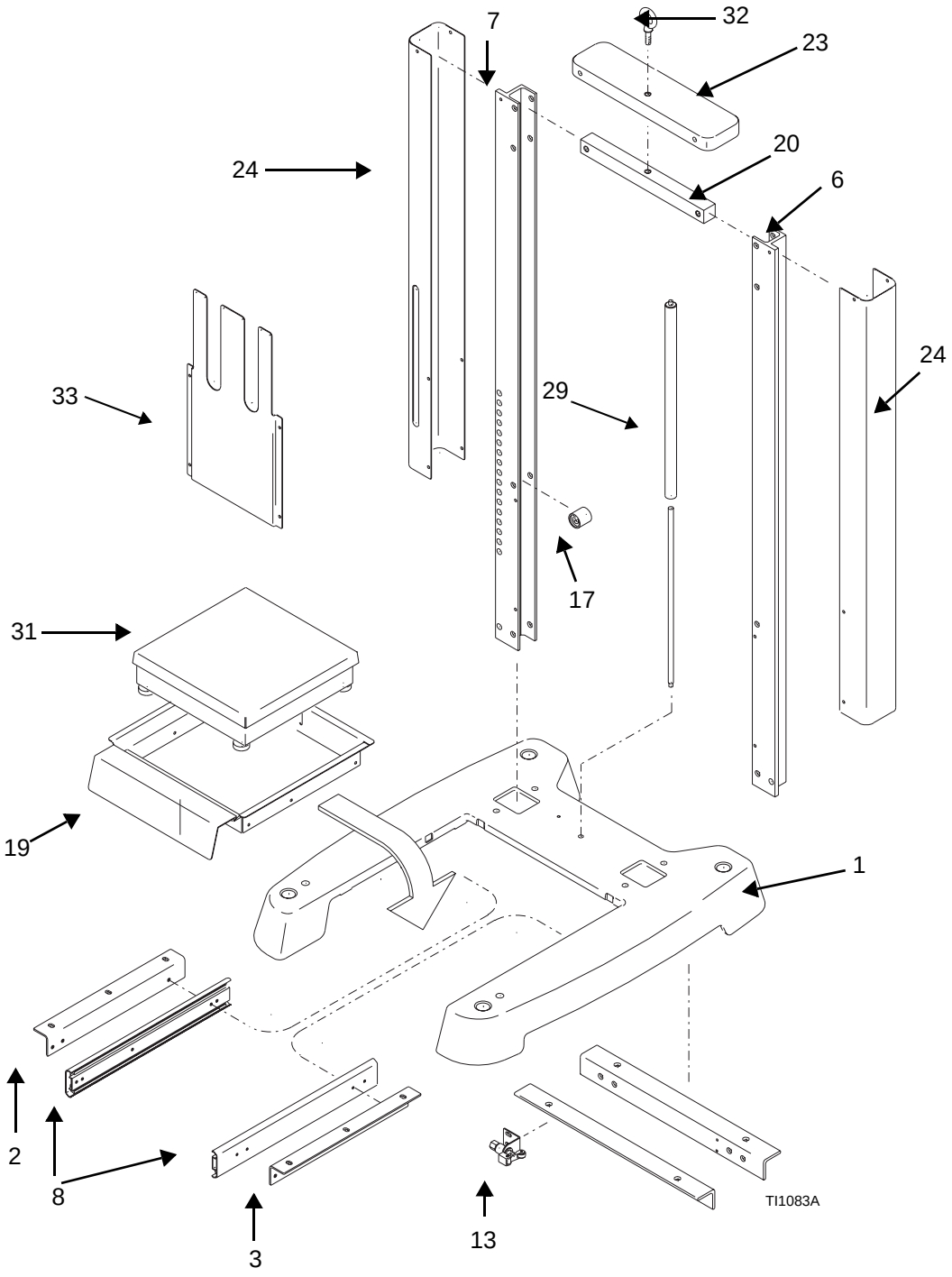
Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
2	114109	ANSCHLUSSTÜCK, Winkelstück, männlich, Drehgelenk	1
3	100721	ROHRSTOPFEN	1
4	517449	SCHALLDÄMPFER, gesintert; 1/4" NPT	1
5	116381	MAGNET, Ventil, 3-Weg	4
6	116382	LUFTDRUCKREGLER; Magnetventil	4
7	113630	BOGEN; 45 Grad, 1/8" NPT	4
8	116383	LUFTDRUCKMANOMETER, Mikro	4

Magnetventilgruppe (für Materialventilbetrieb)



Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
2	101954	ROHRSTOPFEN	2
3	114263	ANSCHLUSS, männlich	6
4	114153	ANSCHLUSSTÜCK, Winkel-stück, männlich, Drehgelenk	1
5	C07097	SCHALLDÄMPFER, gesintert	1
7	116380	MAGNET, Ventil, 3-Weg	6

ProBatch-Gehäuse und Waage



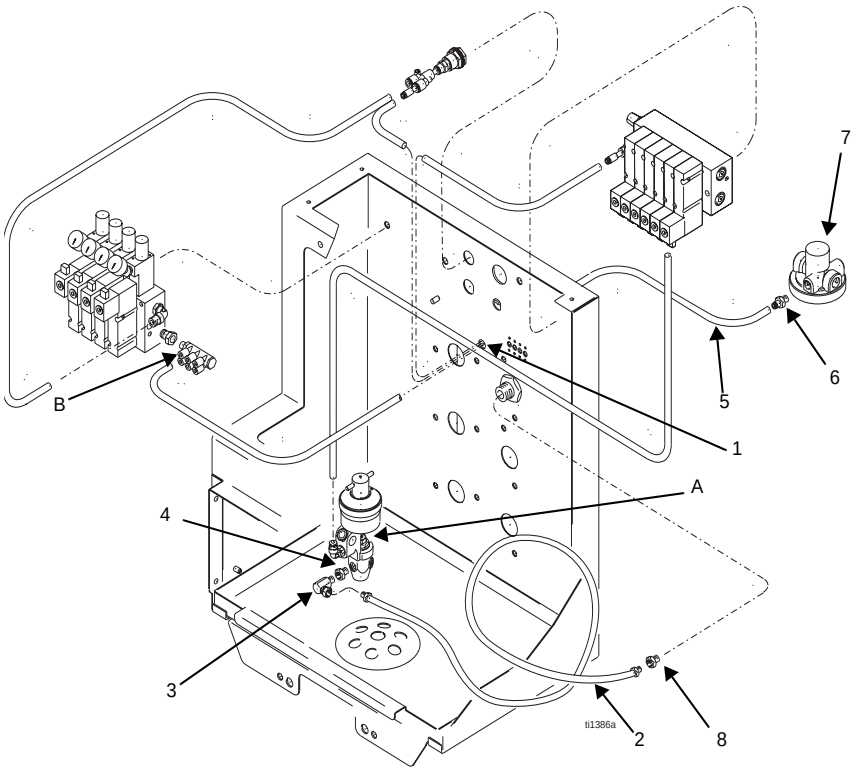
Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	197430	EXTRUSIONSGEHÄUSE	1
2	197382	SCHIEBERWINKEL, links	1
3	197356	SCHIEBERWINKEL, rechts	1
6	197360	STÜTZE, C-Kanal, rechts	1
7	179358	STÜTZE, C-Kanal, links	1
8	114122	SCHIEBER	2
13	197555	STELLVENTIL, Drucktaste	1
17	116348	GUMMIPUFFER	4
19	197359	WAAGENFACH	1
20	197383	MITTELTRÄGER	1
23	197380	GEHÄUSEABDECKUNG	1
24	197375	GEHÄUSEABDECKUNG; seitlich	2
29	116349	GASDRUCKFEDER	1
31	116313	WAAGE; 22 Kg, 12 x 12	1
31A	198329	KABEL, Waage; 1,2 m	1
32	116523	RINGSCHRAUBE	1
33	197374	ABDECKUNG, Mittelgehäuse	1

Zubehör

Teilenummer	Bezeichnung
	Ventile
	Nadeln und Düsen
244385	3,175 mm
244386	6,35 mm
244387	6,35 mm korrosionsbeständig
	Ventilsätze
244382	3,175 mm
244383	6,35 mm
244384	6,35 mm korrosionsbeständig
244792	Reglersatz für zusätzliche Ventile*
239873	Druckersatz - ProMix
514037	Druckerpapierrolle
244510	Drucker-Barrierensatz mit 13,7 m langem Kabel
244534	Netzwerk-Barrierensatz
244778	Netzwerksatz RS232/432 Konverter
	AMR
243377	1 Station
243378	5 Station
243379	31 Station
116542	Gewicht, 10 kg
114124	Luftfilter, 5 Mikron (400 Mesh)
114228	Luftfilter-Austauschelement
244983	Satz für zähflüssige Materialien
197902	Farbabdeckung (10 Stück)

* Der Reglersatz für zusätzliche Ventile (244792) umfaßt Regler, Materialrohr, Luftrohr und Anschlüsse für den Anschluß eines zusätzlichen Ventil an ein ProBatch-System. Der Ventilsatz muß separat bestellt werden.

Dosierventilzugangssatz 244983 für zähflüssige Materialien



Der Satz für zähflüssige Materialien kann grundsätzlich in jeder der sechs Ventilpositionen verwendet werden; es empfiehlt sich aber, den Satz zusammen mit einem 6,35 mm Ventil zu verwenden.

1. Befolgen Sie die Anweisungen auf den Seiten 63 und 64, um den Materialregler und das Ventil aus dem ProBatch-Gerät auszubauen.

2. Entfernen Sie den Anschluß des Materialeinlaßrohrs vom Extrusionsventil.

3. Befestigen Sie die Materialeinlaßrohranschlüsse (90 Grad) (3 und 4) aus dem Satz wie abgebildet am Extrusionsventil.

4. Ziehen Sie den Pneumatikschlauch vom Magnetbankverteiler (B) ab.

5. Führen Sie den neuen Schlauch (5) durch die Öffnung (1), die für den Waagenschlauch an der Rückseite der Materialtafel verwendet wird, und verbinden Sie ihn mit dem Magnet-/Regler-bankverteiler (B).

6. Befestigen Sie den Luftregler (7) an der Pumpen-Luftzufuhr (der Regler besitzt einen 3/8" NPT(I) Anschluß) und schließen Sie den Druckschlauch (5) am Luftregler an.

7. Schließen Sie nun das Materialventil (A) wieder an.

8. Bauen Sie die Kabeldurchführung in die große Öffnung ein und schließen Sie den Schlauch (2) am Ventil (8) und an der Kabeldurchführung an.

Notizen

Service

Austauschen eines Extrusionsventils

1. Spülen Sie das ProBatch-System (Seite 45).
2. *Entlasten Sie den Druck (Seite 24) und schalten Sie den Netzschalter am ProBatch-Gerät aus.*
3. Lösen Sie die vier Flügelschrauben und entfernen Sie die vordere Verteilerabdeckung.
4. Ziehen Sie die Extrusionsventilauflage (A) heraus. Neigen Sie sie nach unten und haken Sie den Stift in der Kerbe ein, um die Auflage sicher zu befestigen.
5. Ziehen Sie die Luft- (B) und Materialleitungen (C) vom Extrusionsventil ab.
6. Entfernen Sie die Haltemutter (D) des Extrusionsventils vom Boden der Auflage mit einem 2 cm **Sechskant**-Schlüssel.
7. Entfernen Sie das Extrusionsventil, indem Sie es hochheben und aus der Montagebohrung ziehen.
8. Bauen Sie das neue Extrusionsventil in umgekehrter Reihenfolge ein. Legen Sie das Materialrohr in eine Schleife (wie in der Abbildung Abb. 9 dargestellt), um ein Abklemmen des Schlauches zu vermeiden.

HINWEIS: Achten Sie darauf, daß die PTFE-beschichtete Seite der Ventilhaltemutter zum Ventil hin gerichtet ist.

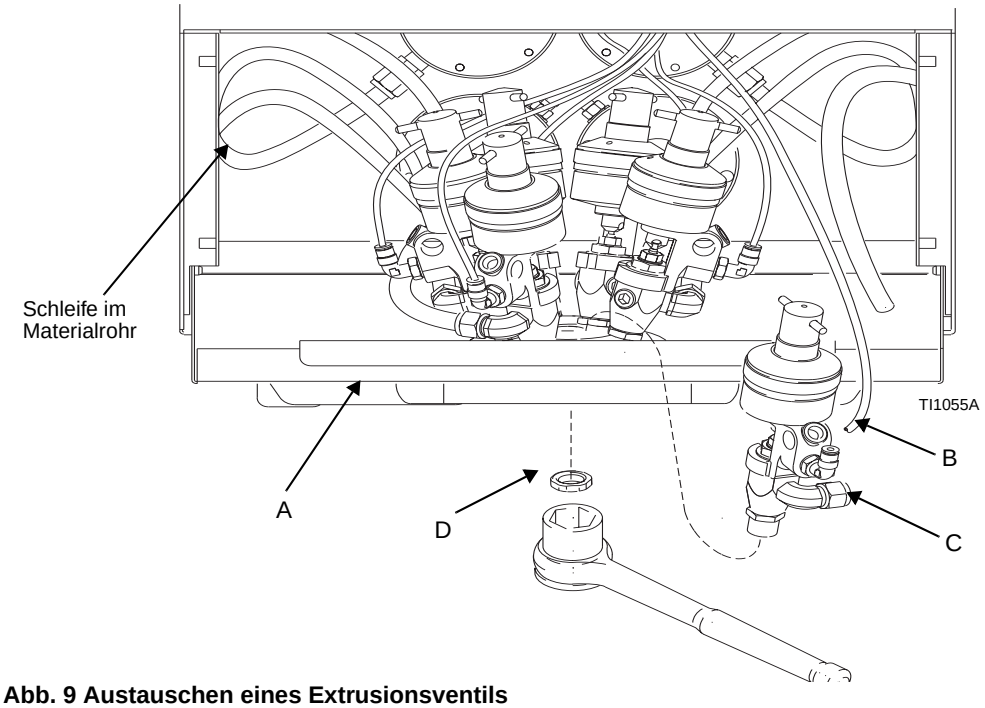
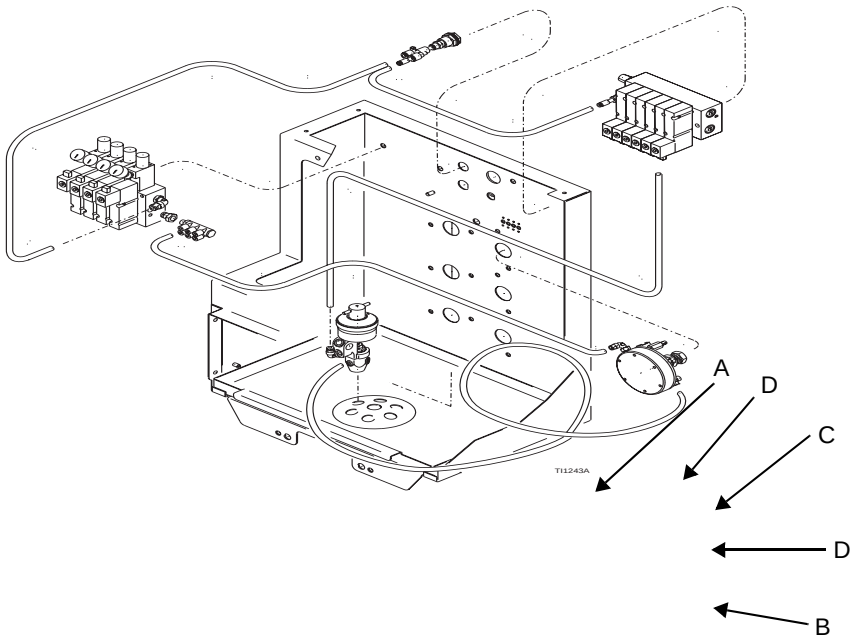


Abb. 9 Austauschen eines Extrusionsventils

Austauschen eines Materialreglers

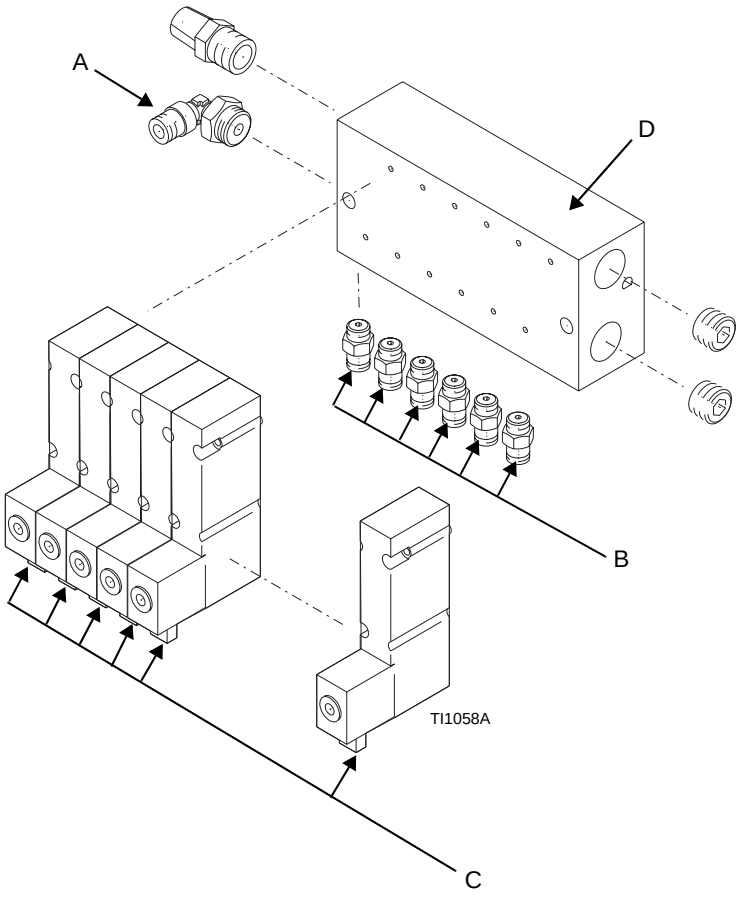
1. Spülen Sie das ProBatch-System (Seite 25).
2. *Entlasten Sie den Druck (Seite 24) und schalten Sie den Netzschalter am ProBatch-Gerät aus.*
3. Lösen Sie die vier Schrauben und entfernen Sie die vordere Verteilerabdeckung.
4. Wenn einer der beiden oberen Regler auszutauschen ist, entfernen Sie das Reglergehäuse wie auf Seite 68 beschrieben.
5. Ziehen Sie die Luft- (B) und Materialleitungen (C) vom Materialregler ab.
6. Ziehen Sie die entsprechende Materialleitung (C) vom Stecker an der Rückseite des ProBatch-Gehäuses ab.
7. Entfernen Sie die zwei Muttern (D), mit denen der Regler an der Rückseite des Gehäuses befestigt ist.
8. Entfernen Sie den Materialdruckregler. Die unteren vier werden durch die Materialplatte entfernt, während die oberen zwei durch den oberen Serviceausschnitt hinter dem Reglergehäuse entfernt werden.
9. Bauen Sie den neuen Materialdruckregler in umgekehrter Reihenfolge ein. Legen Sie das Materialrohr in eine Schleife (wie in der Abb. 9 auf Seite 63 dargestellt), um ein Abklemmen des Schlauches zu vermeiden.

Assembly #: 244439
Scale: 1/8"



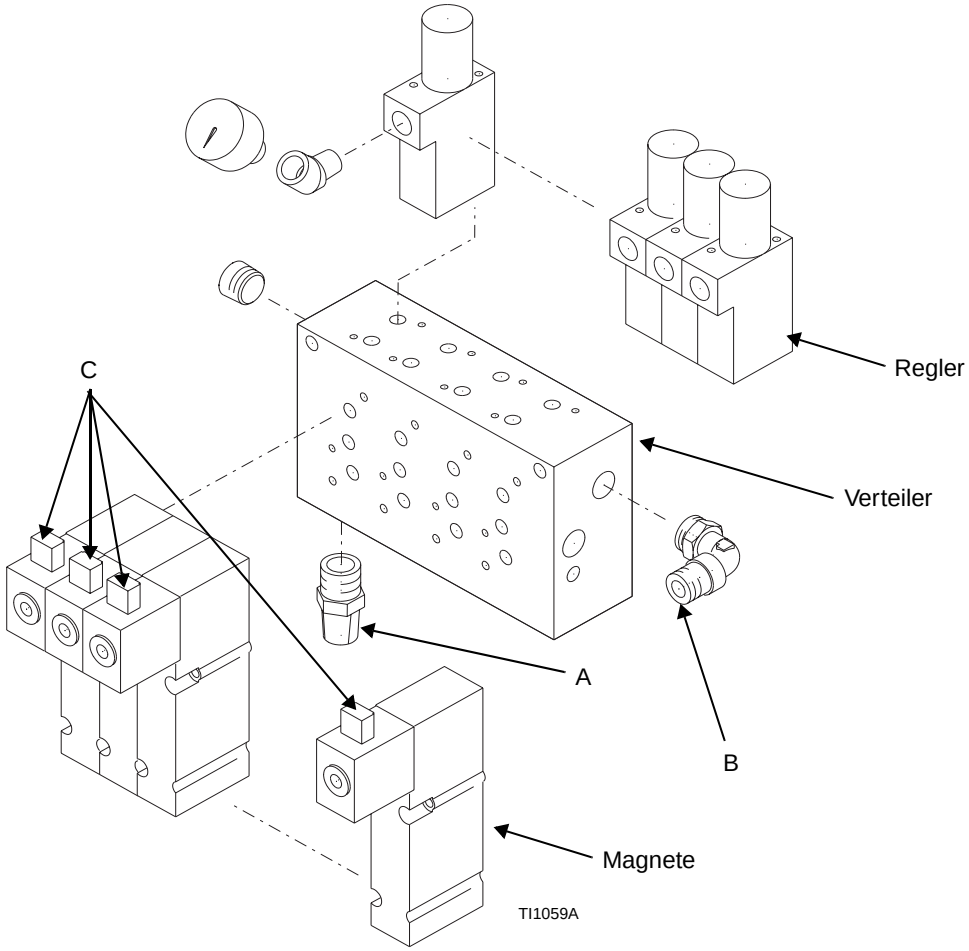
Eine Magnetbank gegen Ventilabzüge austauschen

1. *Schalten Sie das ProBatch-Gerät aus.*
2. Entfernen Sie die obere Zugangsplatte.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben an der Rückseite des ProBatch-Gehäuses, mit denen die Magnetbank befestigt ist, und legen Sie diese für den nächsten Schritt beiseite.
4. Ziehen Sie die Eingangs- (A) und Ausgangsluftleitungen (B) von den Magneten ab.
5. Trennen Sie die DIN-Stecker (C) von den Magneten.
6. Entfernen Sie die Magnetbank (D).
7. Bauen Sie die neue Magnetbank in umgekehrter Reihenfolge ein.



Eine Magnetbank gegen Druckregler austauschen

1. *Schalten Sie das ProBatch-Gerät aus.*
2. Entfernen Sie die obere Zugangsplatte.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben von der Rückseite des ProBatch-Gehäuses, mit denen die Magnetbank befestigt ist.
4. Ziehen Sie die Eingangs- und Ausgangsluftleitungen von den Magneten ab.
5. Trennen Sie die DIN-Stecker von den Magneten.
6. Entfernen Sie die Magnetbank.
7. Bauen Sie die neue Magnetbank in umgekehrter Reihenfolge ein.



Austauschen der Waage

1. *Schalten Sie das ProBatch-Gerät aus.*

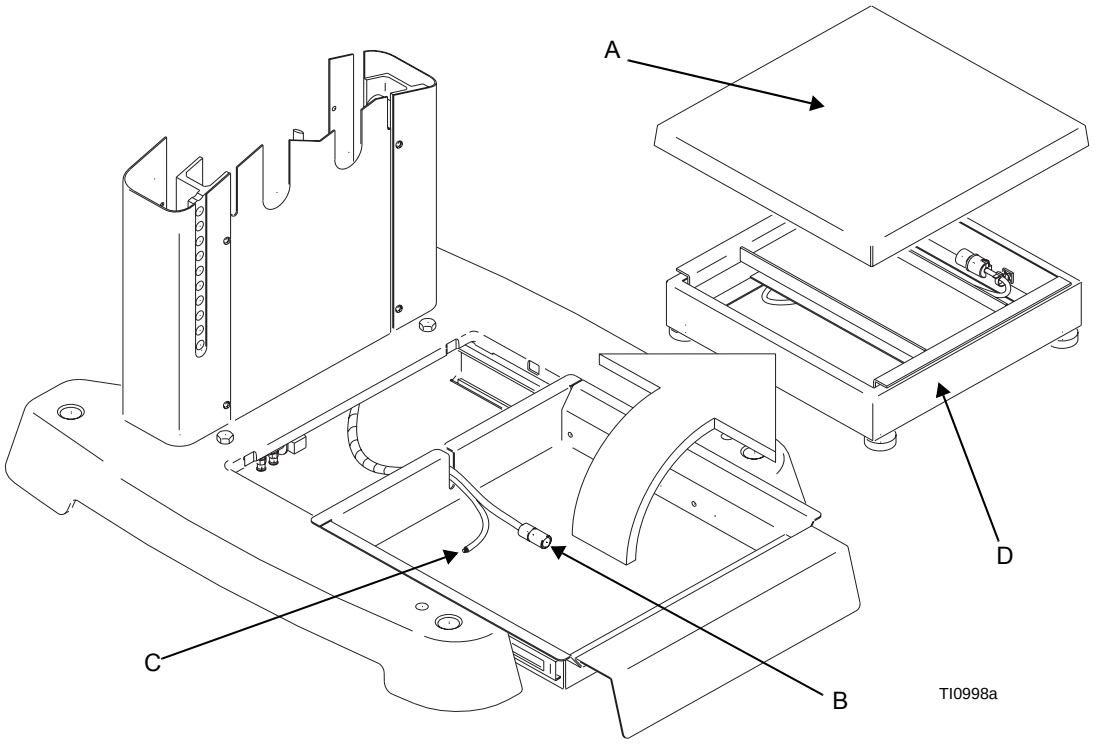
2. Ziehen Sie die Waagschale heraus und entfernen Sie das Oberteil (A).

3. Ziehen Sie das Waagenkabel (B) und das Erdungskabel (C) ab.

4. Entfernen Sie die Waage.

5. Bauen Sie die neue Waage in umgekehrter Reihenfolge ein.

HINWEIS: Richten Sie die Waage eben aus Seite 28 und eichen Sie sie Seite 29 vor der ersten Verwendung.



Ausbauen und Einbauen des Reglergehäuses

Tragen Sie beim Austauschen einer Reglerkarte einen Erdungsstreifen, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

HINWEIS: Erkundigen Sie sich regelmäßig bei Ihrem Graco-Händler regelmäßig nach verfügbaren Platinen- oder Software-Updates.

Ausbauen des Reglergehäuses:

1. *Schalten Sie das ProBatch-Gerät aus.*

2. Entfernen der Abdeckung:

   a. Lösen Sie die vier Schrauben und ziehen Sie langsam die Abdeckung (B) vom Reglergehäuse ab.
   b. Ziehen Sie die Kabelstecker von der Anzeigeplatine (C) ab.

3. Reglergehäusegruppe entfernen:

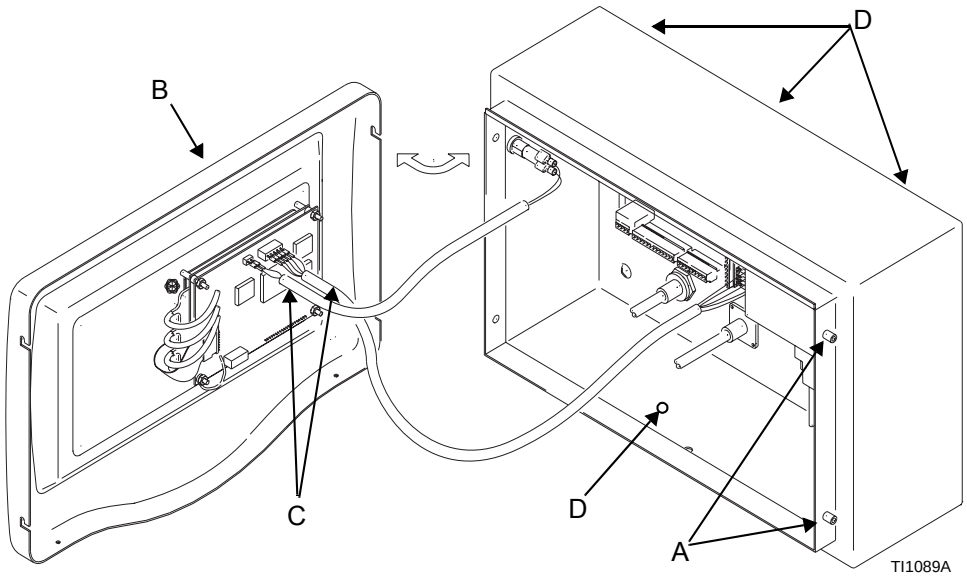
   a. Entfernen Sie die vier Schrauben und danach das Reglergehäuse (D).
   b. Ziehen Sie die drei Kabel und das Erdungskabel ab. (Beachten Sie die Steckeransicht auf Seite 51.)

Einbauen des Reglergehäuses:

3. Schließen Sie die drei Kabel und das Erdungskabel wieder an.

4. Stellen Sie das Reglergehäuse auf das Extrusionsverteilergehäuse und befestigen Sie es mit den vier Schrauben.

5. Stecken Sie die zwei Steckverbindungen an und befestigen Sie den Reglergehäusedeckel und ziehen Sie die vier Schrauben fest.



Notizen

Anzeigeplatine auswechseln

1. *Schalten Sie das ProBatch-Gerät aus.*
2. Entfernen Sie den Reglergehäusedeckel (A) wie auf Seite 68 beschrieben.
3. Ziehen Sie das Bandkabel (B) von der Platte ab, indem Sie es aus dem Stecker schieben. Notieren Sie sich die Position des Kabels im Stecker. Der Pfeil zeigt Stift 1 an. Beachten Sie dies, wenn Sie die Verbindung wieder herstellen.
4. Ziehen Sie die vier Muttern (C) von der Platte ab.
5. Ziehen Sie das Erdungskabel ab.
6. Ziehen Sie die drei Lichtwellenleiterstecker (E) von den Dioden ab und entfernen Sie die Anzeigeplatine (D).
7. Bauen Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

HINWEIS: Verwenden Sie einen Chipabzieher, um den Software-Chip beim Austauschen von der Anzeigeplatine abzuziehen.

HINWEIS: Die Distanzringe müssen in den richtigen Positionen sitzen, um das Display und die Platte zu schützen.

Austauschen des Displays

1. Führen Sie die Schritte 1 bis 6 in der Anleitung zum Auswechseln der Anzeigeplatine aus.
2. Entfernen Sie das Display (F).
3. Bauen Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

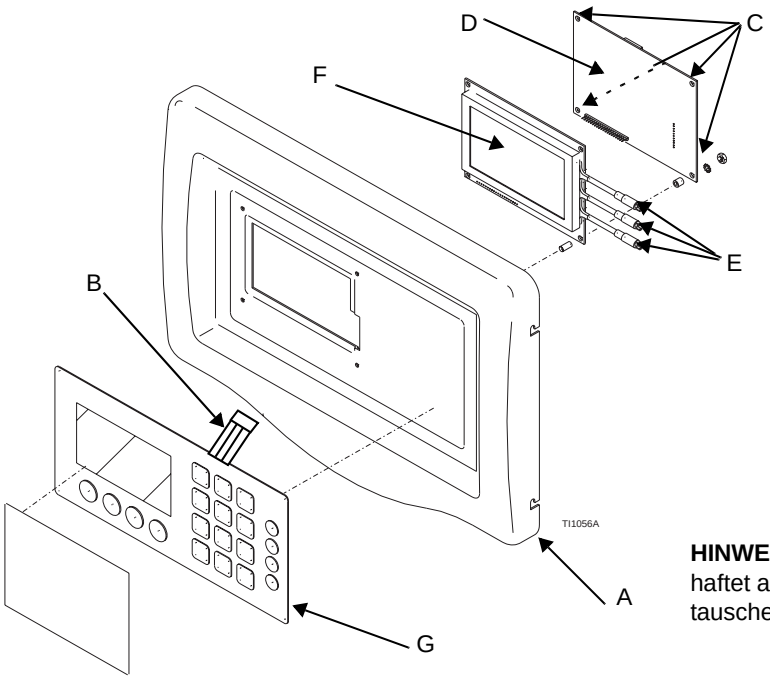
HINWEIS: Die Distanzringe müssen in den richtigen Positionen sitzen, um das Display und die Platte zu schützen.

Austauchen der Membrane

1. Führen Sie die Schritte 1 bis 6 in der Anleitung zum Auswechseln der Anzeigeplatine aus.
2. Entfernen Sie das Display (F).
3. Ziehen Sie die Membrane (G) vom Reglergehäusedeckel ab.
4. Entfernen Sie den Klebestreifen von der Rückseite der neuen Membrane. Richten Sie die Membrane am ausgesparten Bereich an der Platte aus und drücken Sie sie auf.
5. Bauen Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

HINWEIS: Die Distanzringe müssen in den richtigen Positionen sitzen, um das Display und die Platte zu schützen.

.



HINWEIS: Die Membranentastatur (G) haftet am Deckel und muß zum Austauschen abgezogen werden.

Hauptplatine auswechseln

1. *Schalten Sie den Netzschalter (A) des ProBatch-Gerätes aus.*
2. Entfernen Sie den Reglergehäusedeckel (B) wie auf Seite 68 beschrieben.
3. Ziehen Sie alle Kabelstecker (D) von der Hauptplatine ab.
4. Drücken Sie die Freigabeclips zusammen und ziehen Sie die Hauptplatine von der DIN-Schiene weg.
5. Bauen Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

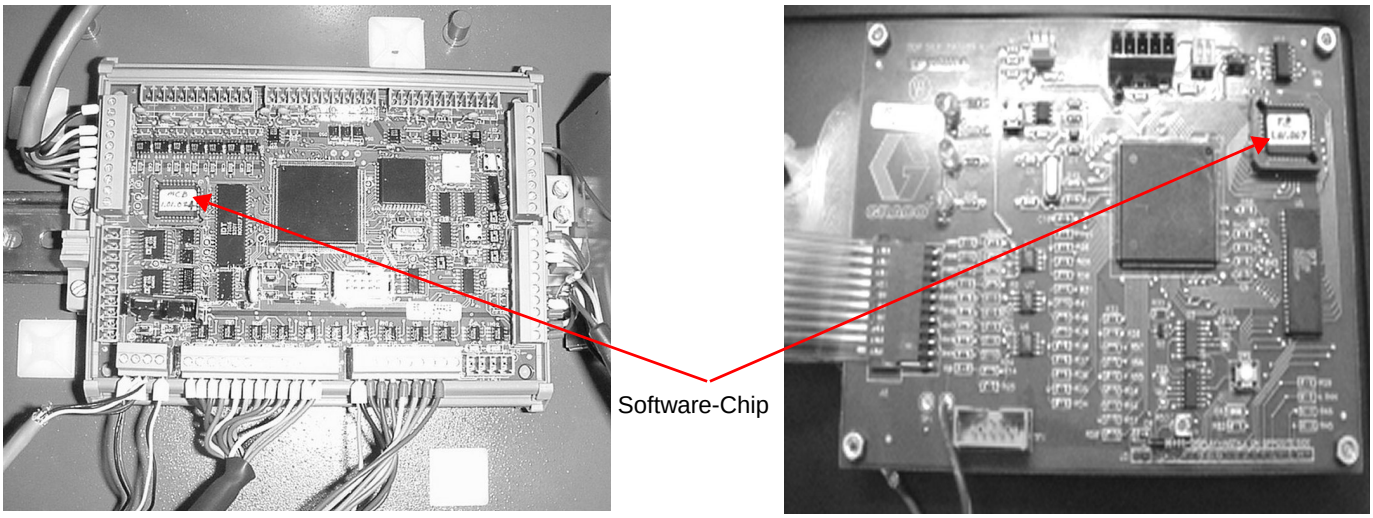
Waagenplatine und Abzweigdose austauschen

1. *Schalten Sie den Netzschalter (A) des ProBatch-Gerätes aus.*
2. Entfernen Sie den Reglergehäusedeckel (B) wie auf Seite 68 beschrieben.
3. Ziehen Sie alle Steckerverbindungen (C) von der Waagen-Abzweigdose ab.
4. Entfernen Sie das Erdungskabel (E).
5. Ziehen Sie die orange Zunge mit einem Schraubenzieher nach unten und entfernen Sie die Waagen-Abzweigdose von der DIN-Schiene.
6. Bauen Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

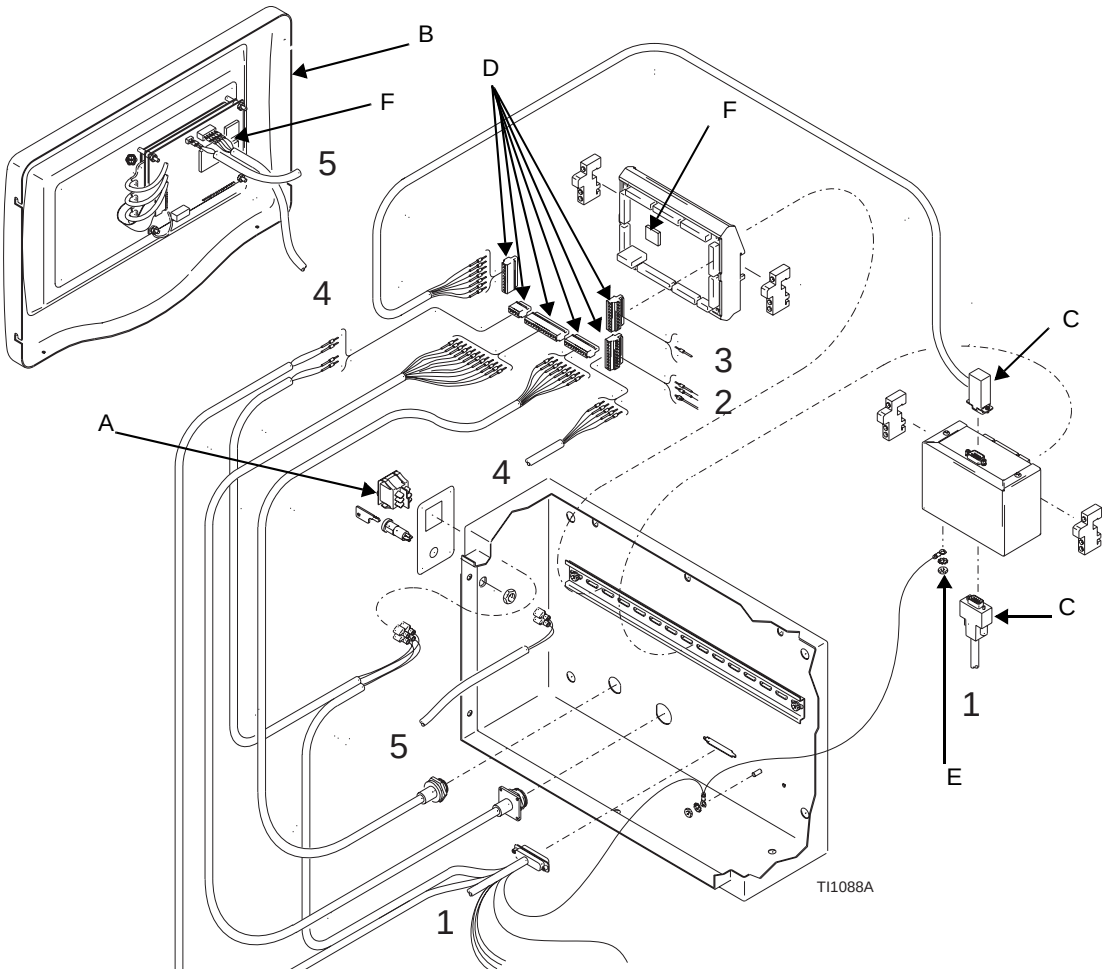
Austauschen des Software-Chips in Hauptplatine und Anzeigeplatine

1. Suchen Sie den Chip (siehe die Fotos der Hauptplatine und der Anzeigeplatine auf Seite 73).
2. Ziehen Sie den Software-Chip mit einem Chip-Abzieher (F) ab.
3. Legen Sie den Austausch-Chip auf den Sockel und lassen Sie den Chip sicher einrasten. Die Oberkante des Chips muß mit der Oberkante des Sockels bündig sein, wenn der Chip richtig eingebaut wurde.

   HINWEIS: Beachten Sie beim Ausbauen des Chips, daß dieser drei scharfe Ecken und eine abgeschrägte Ecke besitzt. Achten Sie beim Einsetzen des Chips daher auch darauf, daß die abgeschrägte Ecke des Chips zur abgeschrägten Ecke des Sockels gerichtet ist. Ein falscher Einbau kann zu einer Beschädigung des Chips oder der Platine führen.



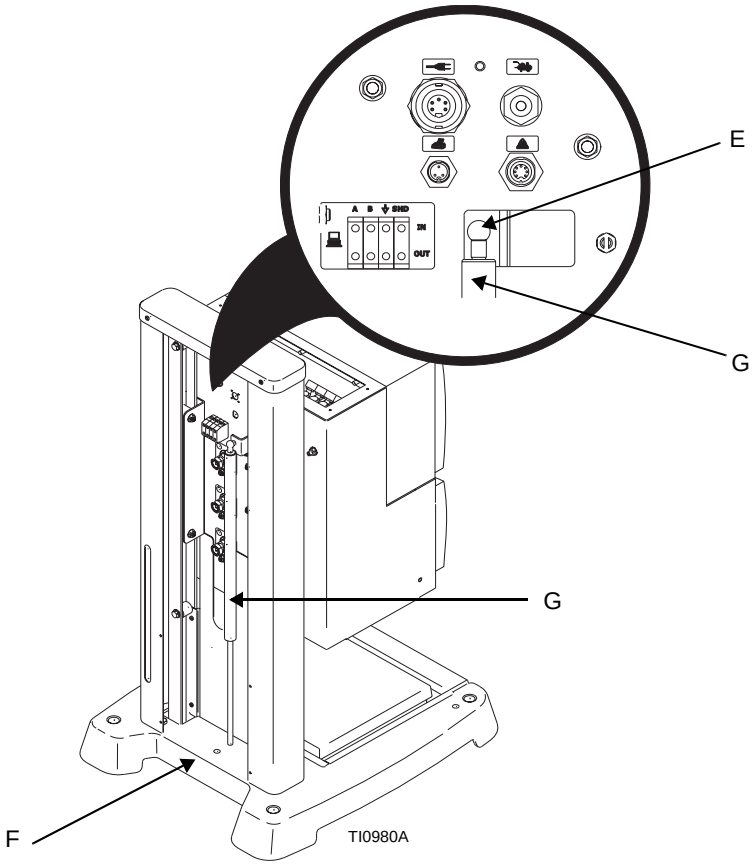
Hauptplatine **Anzeigenplatine**

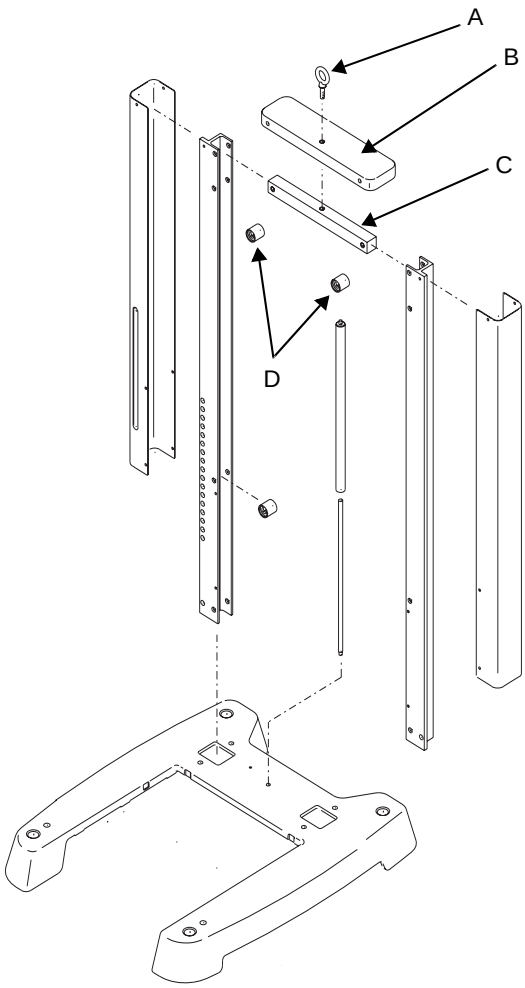


Ausbauen der Gasdruckfeder

Die Gasdruckfeder hebt und senkt den Regler und den Verteiler. Puffer verhindern, daß die Gruppe über einen bestimmten Punkt angehoben oder gesenkt werden kann. Wenn Sie die Gasdruckfeder entfernen, ist keine weitere Vorrichtung vorhanden, welche die Gruppe in Position halten könnte. Damit die Gruppe nicht Ihre Hand verletzen kann, sollte eine zweite Person die Regler- und Verteilergruppe halten, während Sie die Gasdruckfeder ausbauen.

1. Entfernen Sie den Hebering (A) und die obere Blechkappe (B).
2. Entfernen Sie den Aluminiumquerträger (C) und die zwei oberen Gummistopper (D).
3. Lösen Sie den Abzug und sichern Sie die unverriegelte Position mit einem Plastik-Kabelbinder (siehe Seite 12).
4. Heben Sie das ProBatch Flüssigkeitsgehäuse so weit hoch, wie es die Feder erlaubt.
5. Stützen Sie das Flüssigkeitsgehäuse in dieser Höhe, so daß es nicht hinunterfallen kann.
6. Lösen Sie die Kugel-/Lagergruppe (E) am oberen Teil der Gasdruckfeder (G) und schrauben Sie dann die Gasdruckfeder vom Sockel (F) ab.
7. Gehen Sie beim Zusammenbauen in umgekehrter Reihenfolge vor und achten Sie dabei besonders auf die Aluminiumextrusion, um sicherzustellen, daß die Teile beim Festziehen des Querträgers parallel bleiben.




A
B
C
D

Fehlersuche

Problem	Ursache	Lösung
Alarm "Invalid Recipe"	Es wurde entweder ein Farbrezept ausgewählt, das nicht vorhanden ist, oder die erforderlichen Setup-Informationen für dieses Farbrezept wurden nicht eingetragen.	Siehe Seite 34.
Alarm "Scale Uncalibrated"	Die Waage wurde nicht geeicht, nachdem die Waage oder die Waagenplatine wieder eingesetzt wurde.	Eichen Sie die Waage (Seite 34).
Alarm "Flow Rate"	Innerhalb von 10 Sekunden nach dem Starten des Ausstoßes war keine Ablesung der Waage möglich.	Überprüfen Sie folgende Punkte: • Ist die Waagenplattform ganz hineingeschoben? • Funktioniert die Kommunikation mit der Waage (siehe unten)? • Ist die Waage geeicht? • Ist die Luftzufuhr eingeschaltet? • Funktioniert die Materialzufuhr nicht, oder ist der Materialzufuhrbehälter leer? • Ist die Materialleitung verstopft? • Erhalten die Magnet Druckluft und arbeiten sie korrekt? • Arbeiten die Luftdruckregler korrekt? • Arbeiten die Extrusionsventile korrekt? Führen Sie je nach Erfordernis Servicearbeiten an den einzelnen Teilen durch. Eichen Sie die Waage.
Alarm "Out of Tolerance"	Die Ausstoßmenge liegt über oder unter dem für dieses Material festgelegten Grenzwert. Überprüfen Sie die Abweichungsspalte im Bildschirm für die Gesamtmenge der letzten Charge. Siehe Seite 34.	Stellen Sie das Materialventil und/oder den Luftdruck auf den Mindestventildruck ein.
Alarm "Weight Loss Error"	Während eines Ausstoßvorgangs fällt die Waagenanzeige seit Anfang des Ausstoßes um mehr als 20 Gramm ab. Mögliche Ursachen: der Behälter wurde während des Ausstoßes von der Waage hochgehoben, oder der Behälter ist undicht.	• Stellen Sie den Behälter wieder zurück auf die Waage. • Tauschen Sie den Becher aus, falls er undicht ist. Um eine ungenaue Charge zu vermeiden, sollten Sie die aktuelle Charge abbrechen und neu starten.
Alarm "Scale Unstable"	Das aktuelle Gewicht auf der Waage weicht länger als 10 Sekunden um mehr als den einprogrammierten Stabilitätswert ab.	• Achten Sie darauf, daß die Waagenplattform eben ist. • Eichen Sie die Waage neu. • Erhöhen Sie den Stabilitätswert.

Problem	Ursache	Lösung
Alarm "Memory Failure"	• In einem neuen Gerät kann es notwendig sein, die Maßeinheit zu programmieren. • In einem bereits im Betrieb befindlichen Gerät könnte der Speicher defekt sein.	• Programmieren Sie die Setup-Werte • Tauschen Sie das Flash-Eprom aus.
Alarm "Scale Communication"	• Das Waagenkabel ist defekt oder zwischen Waage und Hauptplatine nicht richtig angeschlossen. • Defekte Waagenplatine.	• Tauschen Sie die Kabel aus, oder schließen Sie sie richtig an (Seite 11). • Tauschen Sie die Waagenplatine aus (Seite 72).
Alarm "Scale Disconnected"	• Meßdose beschädigt oder nicht angeschlossen.	• Tauschen Sie die Meßdose aus oder schließen Sie sie wieder an.
Alarm "Batch Amount"	• Die angeforderte Chargen-Gesamtmenge beträgt mehr als 22,7 kg. Die Alarmmeldung enthält die Farbrezeptnummer des Ausstoßes, welche den Alarm ausgelöst hat. • Wenn die Farbrezeptnummer gleich "0" ist, wurde der Alarm ausgelöst, weil beim Starten des Ausstoßes ein Gewicht von weniger als 20 Gramm auf der Waage vorhanden war.	• Stellen Sie eine kleinere Charge ein. Teilen Sie eine größere Charge in zwei kleinere auf. • Stellen Sie vor dem Starten des Ausstoßes sicher, daß sich ein Behälter auf der Waage befindet.
Alarm "Scale Fault"	• Die analoge bzw. digitale Waagenplatine erhielt die Aufforderung, eine Kommunikation zu starten, aber die Frist dafür ist abgelaufen. • Der von der Hauptplatine gesendete Befehl wurde nicht erkannt. • Der Befehl zum Rücksetzen der Waagenplatine konnte nicht ausgeführt werden. • Die Stromzufuhr zur Waagenplatine hat sich unerwartet aus- und wieder eingeschaltet.	
Es ist keine Kommunikation mit dem ProBatch-System über den RS485 Port möglich	• Das Kommunikationskabel ist defekt. • Das Kommunikationskabel ist falsch, möglicherweise verkehrt, angeschlossen. • Keine Stationsnummer konfiguriert.	• Kabel auswechseln. • Überprüfen Sie die Verbindung, tauschen Sie nötigenfalls A und B aus. Nähere Informationen dazu finden Sie im AMR Installationsleitfaden 306219. • Weisen Sie im System Setup-Bildschirm eine Stationsnummer zu.

Problem	Ursache	Lösung
Material spritzt aus dem Extrusionsventil	• Die Öffnung im Ventil ist zu klein.	• Öffnen Sie die Ventileinstellung.
	• Materialdruck zu hoch.	• Verringern Sie die Druckeinstellung. • Verringern Sie die Einstellung des Luftdruckreglers am Magnet 1. • Verringern Sie den Zufuhrdruck vom Druckbehälter auf einen Wert, der geringer ist als die Druckeinstellung des Luftdruckreglers.
Der Materialausstoß ist zu gering	• Das Materialventil ist zu klein.	• Verwenden Sie ein 1/4" Ventil. • Öffnen Sie die Ventilwegeinstellung.
	• Der Materialdruck ist zu niedrig.	• Erhöhen Sie den maximalen Ventildruck. • Erhöhen Sie den Zufuhrdruck.
Keine Anzeige	• Kein Strom.	• Stellen Sie sicher, daß das Netzteil eingesteckt ist. • Stellen Sie sicher, daß der Netzschalter eingeschaltet ist. • Stellen Sie sicher, daß die Kabelanschlüsse an der Rückseite des Displays ordnungsgemäß und fest angeschlossen sind.
Kein Materialdurchfluß	• Zufuhrpumpe ist nicht eingeschaltet.	• Schalten Sie die Zufuhrpumpe ein. • Öffnen Sie das Zufuhrventil.
	• Keine Druckluftzufuhr zum ProBatch-Gerät.	• Öffnen Sie das Luftzufuhrventil.
	• Die Einstellung für den minimalen Materialdruck ist zu niedrig.	• Erhöhen Sie die Einstellung für den minimalen Materialdruck.
	• Ventileinstellung nicht offen.	• Öffnen Sie die Ventileinstellung.
	• Leitung verstopft.	• Reinigen Sie die Reglerschläuche und Ventile.

Anschlußdiagramm für Reglergehäuse				
Kabelbaum	**Anschluß (Stecker-Stift)**		**Farbe**	**Funktion**
197577 (Von Waagen-modul zur Haupt-platine)	J8-1	J3-8	Schwarz	SPI_Cs2
	J8-3	J3-6	Weiß	Erde
	J8-4	J3-5	Rot	VCC
	J8-5	J3-3	Grün	SPI_MOSI
	J8-6	J3-4	Braun	SPI_MISO
	J8-7	J3-2	Blau	SPI_CLK
	J8-8	J3-1	Orange	+15V
197579 (Von Hauptplatine zur 8-poligen Magnet-Kabel-durchführung)	J5-1	P4-1	Schwarz	Erde
	J5-2	P4-2	Braun	DIG_OUT_6
	J5-3	P4-3	Rot	Erde
	J5-4	P4-4	Orange	DIG_OUT_7
	J5-5	P4-5	Gelb	Erde
	J5-6	P4-6	Grün	DIG_OUT_8
	J5-7	P4-7	Blau	Erde
	J5-8	P4-8	Purple	DIG_OUT_9
197580 (Von Hauptplatine zur 18-poligen Magnet-Kabel-durchführung)	J6-1	P5-1	Schwarz	Erde
	J6-2	P5-2	Braun	DIG_OUT_0
	J6-3	P5-3	Rot	Erde
	J6-4	P5-4	Orange	DIG_OUT_1
	J6-5	P5-5	Gelb	Erde
	J6-6	P5-6	Grün	DIG_OUT_2
	J6-7	P5-7	Blau	Erde
	J6-8	P5-8	Purple	DIG_OUT_3
	J6-9	P5-9	Grau	Erde
	J6-10	P5-10	Weiß	DIG_OUT_4
	J6-11	P5-11	Tan	Erde
	J6-12	P5-12	Pink	DIG_OUT_5

Anschlußdiagramm für Reglergehäuse				
Kabelbaum	**Anschluß (Stecker-Stift)**		**Farbe**	**Funktion**
197581 (Hauptregler-Kabelbaum)	P6-1	J1-4	Rot	Waagenmodul
	P6-2	J1-5	Weiß	Waagenmodul
	P6-3	F1 (J3-8)	Weiß	MODBUSB
	P6-4	F2 (J3-9)	Rot	MODBUSA
	P6-5	F3 (J2-6)	Schwarz	Erde
	P6-6	J2-7	Braun	Drucker
	P6-8	F3 (J2-6)	Purple	Erde
	P6-11	2	Weiß/ Schwarz	Strom (Platine und Eingang)
	P6-13	1	Rot/Schwarz	Strom (nur Ausgang)
	P6-14	J1-6	Grün	Waagenmodul
	P6-15	J1-7	Schwarz	Waagenmodul
	P6-16	J1-1	Blau	Waagenmodul
	P6-17	J1-2	Orange	Waagenmodul
	P6-18	J1-3	Ablaß	Waagenmodul
	P6-19	Kabels-chuh	Innenabschir-mung	Erde
	P6-23	J7-2	Weiß/ Schwarz	Erde (Platine und Eingang)
	P6-25	J7-3	Rot/Schwarz	Erde (nur Ausgang)
	1B	J7-4	Rot/Schwarz	Strom (nur Ausgang)
	2B	J7-1	Weiß/ Schwarz	Strom (Platine und Eingang)
197827 (von Hauptplatine zur Frontplatte)	J3-1	J4-1	Braun	RS485_B
	J3-2	J4-2	Weiß	RS485_A
	J3-3	J4-5	Schwarz	Erde
	J3-5	J4-3	Grün	DSRI
	J3-10	J4-4	Rot	VCC
197835 (Von Frontplatte zum Schlüs-selschalter)	J1-1	SW1	Schwarz	Schlüsselschalter
	J1-2	SW2	Rot	Schlüsselschalter

Anschlußdiagramm Flüssigkeitsgehäuse				
Kabelbaum	**Anschluß (Stecker-Stift)**		**Farbe**	**Funktion**
197529 (18-poliger Anschluß zu Magneten)	P2-1	P3 - (-)	Schwarz	Magnet 1
	P2-2	P3 - (+)	Rot	Magnet 1
	P2-3	P4 - (-)	Schwarz	Magnet 2
	P2-4	P4 - (+)	Rot	Magnet 2
	P2-5	P5 - (-)	Schwarz	Magnet 3
	P2-6	P5 - (+)	Rot	Magnet 3
	P2-7	P6 - (-)	Schwarz	Magnet 4
	P2-8	P6 - (+)	Rot	Magnet 4
	P2-9	P7 - (-)	Schwarz	Magnet 5
	P2-10	P7 - (+)	Rot	Magnet 5
	P2-11	P8 - (-)	Schwarz	Magnet 6
	P2-12	P8 - (+)	Rot	Magnet 6
197530 (8-poliger Anschluß zu Magneten)	P1-1	P9 - (-)	Schwarz	Magnet 1
	P1-2	P9 - (+)	Rot	Magnet 1
	P1-3	P10 - (-)	Schwarz	Magnet 2
	P1-4	P10 - (+)	Rot	Magnet 2
	P1-5	P11 - (-)	Schwarz	Magnet 3
	P1-6	P11 - (+)	Rot	Magnet 3
	P1-7	P12 - (-)	Rot	Magnet 4
	P1-8	P12 - (+)	Weiß	Magnet 4

Anschlußdiagramm Flüssigkeitsgehäuse				
Kabelbaum	**Anschluß (Stecker-Stift)**		**Farbe**	**Funktion**
197565 (Von Kabeldurchführung zu Kabeldurchführung)	P3-1	SCL-4	Rot	Waage
	P3-2	SCL-5	Weiß	Waage
	P3-3	MODBUS-A	Löschen	MODBUS A
	P3-4	MODBUS-**B**	Rot	MODBUS B
	P3-5	MODBUS-GND	Schwarz	Erde
	P3-6	PTR-2	Löschen	Drucker
	P3-8	PTR-1	Schwarz	Drucker
	P3-11	PWR-5	Blau	Spannung
	P3-13	PWR-3	Schwarz	Spannung
	P3-14	SCL-6	Grün	Waage
	P3-15	SCL-7	Schwarz	Waage
	P3-16	SCL-1	Blau	Waage
	P3-17	SCL-2	Orange	Waage
	P3-18	SCL-3	Ablaufabschirmung	Waage
	P3-23	PWR-4	Weiß	Spannung
	P3-25	PWR-2	Rot	Spannung
	Kabelschuh	PWR-1	Abschirmung	Erde
	Kabelschuh	PTR-3	Grün	Erde
	Kabelschuh	MODBUS-SHD	Grün	Erde

Schaltplan für Waage/Stromversorgung				
Kabelbaum	**Anschluß (Stecker-Stift)**		**Farbe**	**Funktion**
198329 (Von Kabeldurch-führung zu Waage)	1	1	Blau	VREF +
	2	2	Braun	VREF -
	3	3	Gelb	Guard/A)
	4	4	Rot	AINI +
	5	5	Weiß	AINI -
	6	6	Grün	+5V Analog
	7	7	Schwarz	Erde analog
197347 (Von Kabeldurch-führung zur Spannungs-versorgung)	1	1	Nackt	Abschirmung/Ableitung
	2	2	Rot	+ Spannung
	3	3	Schwarz	- Spannung
	4	4	Weiß	CAN_H
	5	5	Blau	CAN_L

Technische Daten

Spannungsversorgung

Elektrik	85-250 VAC, max. 0,25 Ampere, 50 oder 60 Hz
Pneumatik (nur Materialtafel)	0,59-0,9 MPa (5,9-9 bar) bei max. 1/4 cfm (gefiltert auf 10 Mikron [400 mesh])

Materialanforderungen

Anzahl der Materialien	
Automatischer Ausstoß	Maximal 6
Manueller Ausstoß	Maximal 93
Spezifische Gravität	0,5-2,0
Viskosität	0,5-2000 cP

Extrusionsbereiche

Menge Minimum	0,1 Liter, 0,1 kg
Maximum	20 Liter, 22,5 kg
Toleranzwert	bis zu +/- 1% (siehe Tabelle auf Seite 42)
Ausstoßraten	0,250-8 Liter pro Minute

Waage

Auflösung	+/-1 Gramm
Kapazität	22,5 Kg
Größe	30,5 cm x 30,5 cm

Behältergrößen

Max. Höhe	38,6 cm
Max. Durchmesser	30,5 cm
Mindestdurchmesser	6,35 cm für Ausstoß mit mehreren Ventilen
Maximales Gewicht	9 Kg

Farbrezepte

Menge	Maximal 250
Anteile	1-250 Teile
Pausenzeiten	1 - 250 Minuten

System

Gewicht	57 Kg
Höhe (ganz ausgezogen)	113 cm
Breite	56 cm
Tiefe	66 cm

Zulässiger Betriebsüberdruck . . . . . 17,2 bar

Technische Daten

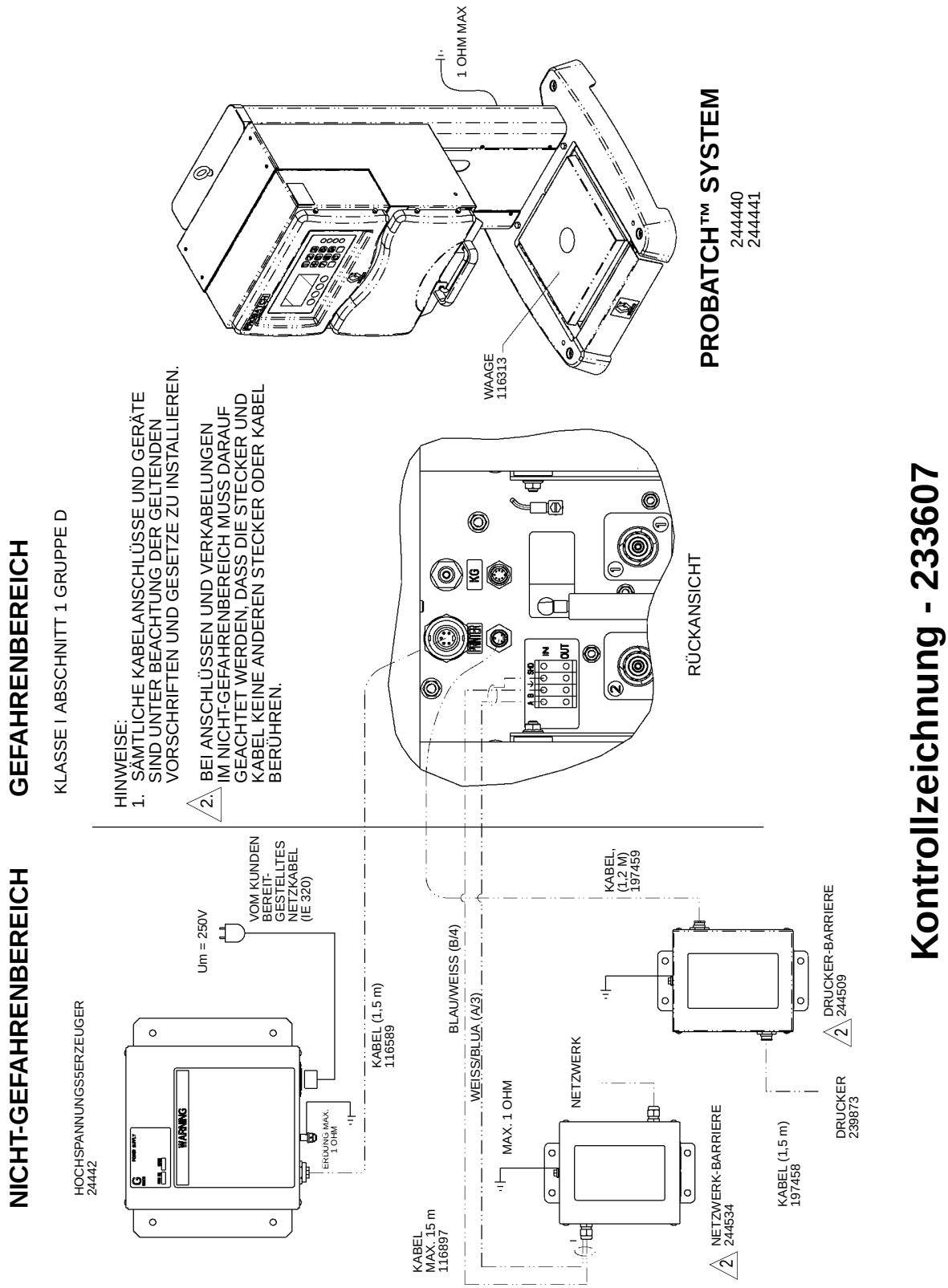
Öffnungen

Material	3/8” NPSM(i)
Pneumatik	1/4" NPT
Materialventile	
System mit 3 Ventilen	(#1) 3 mm, (#2, #3) 6,35 mm
System mit 6 Ventilen	(#1, #6) 3 mm, (#2, #3, #4, #5) 6,35 mm

Geräuschentwicklung . . . . . Weniger als 70 dBA

Benetzte Teile

Materialregler	Wolframcarbid, Acetalharze, PTFE, 304 und 316 Edelstahl
Schlauch	PTFE
Materialventile	
Standardventile (sowohl 3 mm als auch 6,35 mm)	316 und 400 Edelstahl, Chrom, Nylon, UHMWPE
Korrosionsbeständiges Ventil (nur 1/4")	17,4 ph Edelstahl, 316 Edelstahl, Nylon, UHMWPE


NICHT-GEFAHRENBEREICH
GEFAHRENBEREICH
KLASSE I ABSCHNITT 1 GRUPPE D
HINWEISE:
1. SÄMTLICHE KABELANSCHLÜSSE UND GERÄTE SIND UNTER BEACHTUNG DER GELTENDEN VORSCHRIFTEN UND GESETZE ZU INSTALLIEREN.
2. BEI ANSCHLÜSSEN UND VERKABELUNGEN IM NICHT-GEFAHRENBEREICH MUSS DARAUF GEACHTET WERDEN, DASS DIE STECKER UND KABEL KEINE ANDEREN STECKER ODER KABEL BERÜHREN.
HOCHSPANNUNGSSERZEUGER 24442
Um = 250V
VOM KUNDEN BEREIT-GESTELLTES NETZKABEL (IE 320)
KABEL (1.5 m) 116589
ERDUNG MAX. 1 OHM
KABEL MAX. 15 m 116897
BLAU/WEISS (B/4)
WEISS/BLUA (A/3)
MAX. 1 OHM
NETZWERK
NETZWERK-BARRIERE 244534
KABEL (1,2 M) 197459
DRUCKER-BARRIERE 244509
KABEL (1.5 m) 197458
DRUCKER 239873
RÜCKANSICHT
KG
IN
OUT
WAAGE 116313
1 OHM MAX
PROBATCH™ SYSTEM
244440
244441
Kontrollzeichnung - 233607

Notizen

Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, daß alle von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufes durch einen autorisierten Graco-Händler an einen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekanntgegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebensowenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.
Diese Garantie gilt unter der Bedingung, daß das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Gerätes kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfaßt.
DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT AN STELLE VON JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer anerkennt, daß kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustandegekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Eine Vernachlässigung der Garantiepflicht muß innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum geltend gemacht werden.

Graco erstreckt seine Garantie nicht auf Zubehörteile, Geräte, Materialien oder Komponenten, die von Graco verkauft, aber nicht von Graco hergestellt werden, und gewährt darauf keine wie immer implizierte Garantie bezüglich der Markfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

FÜR GRACO-KUNDEN IN KANADA
The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Daten entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Verkaufsstellen: Minneapolis, Detroit
Auslandszweigstellen: Belgien; Korea, Hong Kong, Japan

GRACO N.V.; Industrieterrein - Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 - Fax: 32 89 770 777
GEDRUCKT IN BELGIEN 309300 06/03